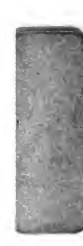


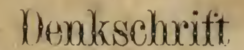




Holdhaus







Denkschrift

über die

Entwicklung der Seidenzucht

in nördlicheren Ländern.

Vorgelegt an die

Handels- und Gewerbekammer in Wien

von

Dr. C. Holdhaus und Dr. R. Panzer.

Wien, 1864.
Im Verlage der n. ö. Handels- und Gewerbekammer.

Denkschrift

über die

Entwicklung der Seidenzucht

in nördlicheren Ländern.

Vorgelegt an die

Handels- und Gewerbekammer in Wien

von

Dr. C. Holdhaus und Dr. R. Panzer.

Wien, 1864.

Im Verlage der n. ö. Handels- und Gewerbekammer.

Einleitung.

Durch die Abtrennung des grössten Theiles der Lombardie ist uns jenes Kronland, welches in Oesterreich die beste Seide und die grösste Quantität derselben erzeugte, verloren gegangen. Die Production der Lombardie an Rohseide beträgt nämlich in mittleren Jahren 25.000 Zollzentner, während die gesammten österreichischen Kronländer (hauptsächlich Venetien und Süd-Tirol) nur 20.000 bis 23.000 Zentner Rohseide und Abfälle erzeugen.

Der Ausfall der lombardischen Seide ist für uns sehr fühlbar, und wir müssen streben, denselben durch weitere Entwicklung der inländischen Seidenproduction möglichst zu ersetzen. Wenn daher schon in früherer Zeit Bestrebungen sich geltend machten, den Seidenbau, diesen höchst rentablen Culturzweig, auch in nichtitalienischen Kronländern Oesterreichs einzuführen, oder allgemeiner zu verbreiten, so hat dieses Streben jetzt, wo wir einen Theil der für unsere Webwaarenfabrikation nöthigen Seide aus dem Auslande beziehen müssen, für uns eine um so grössere Bedeutung und Tragweite.

1

In Verbindung damit steht es, dass die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, beziehungsweise deren Seidenbau-Section, seit dem Jahre 1859 erhöhte Anstrengungen macht, der in Nieder-Oesterreich bereits angebahnten Maulbeerbaumcultur und Seidenzucht schnellere Verbreitung zu verschaffen, und dieselbe zu einem speciellen Erwerbszweig der Bevölkerung zu erheben. Nicht minder hängt damit der Umstand zusammen, dass auch das hohe Handelsministerium und die k. k. nied. österr. Statthalterei dem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zugewendet und die Wiener Handelskammer zur Mittheilung fachmännischer Gutachten eingeladen haben.

Die Mitwirkung zu diesem in national-ökonomischer Beziehung hochwichtigen Zwecke und die Unterstützung desselben in jeder Beziehung liegt ohne Zweifel im Berufe der Kammer, die auch bereits im Jahre 1853 der Einführung der Seidenzucht in Nieder-Oesterreich das Wort geredet hat.

Von dem Grundsatze geleitet, dass die Frage des Seidenbaues nicht vom Standpuncte eines einzelnen Kronlandes zu lösen, sondern im grossen Ganzen aufzufassen sei, — in der Absicht ferner, durch eine allgemeine Darstellung der Leistungen und Förderungsmittel auf dem Gebiete der Seidenzucht überhaupt eine geeignete Grundlage für die eigenen Verhandlungen der Kammer zu gewinnen, — hat das Kammer-Präsidium genaue Erhebungen über den Stand jenes Culturzweiges in Oesterreich überhaupt, so wie in den fremden Staaten veranlasst, namentlich insoferne die letzteren mit Oesterreich analoge klimatische Verhältnisse aufzuweisen haben. Diese Erhebungen sind, nach

Ueberwindung mehrerer zeitraubender Zwischenfälle, im Wege einer umfassenden Correspondenz nunmehr beendet, und sie liegen, ergänzt durch andere verlässliche Daten, der folgenden vom Kammerbureau verfassten allgemeinen Darstellung des Seidenbaues zu Grunde.

Die verschiedenen Seidenbau-Vereine und sonstigen competenten Organe unterstützten die Sache durch eingehende Mittheilungen in höchst anerkennenswerther Weise, und wir benützen mit Vergnügen diese Gelegenheit, denselben hiermit öffentlich den aufrichtigsten Dank auszusprechen. Bezügliche Berichte haben eingesendet:

Die Central-Stelle für Landwirthschaft in Würtemberg.

Die k. k. österr. General-Consulate in Leipzig und Odessa, beziehungsweise die um den Handel und die Industrie Oesterreichs hochverdienten Herren Josef Ritter v. Grüner und Josef Ritter v. Cischini.

Die Handelskammern in Breslau und Carlsruhe, so wie die Aeltesten der Kaufmannschaft in Berlin, — dann die Handels- und Gewerbekammern in Agram, Czernowitz, Debreczin, Oedenburg, Pressburg, Rovereto, Rovigno, Temesvár, Venedig, Verona.

Die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaften für Krain, Mähren und Schlesien, Nieder-Oesterreich, Salzburg.

Die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft in Prag; die landwirthschaftlichen Vereine in Hermannstadt und Nicolsburg.

Die Seidenbau-Vereine in Berlin, Breslau, München, Nienburg (Hannover), Regensburg, Stettin, — Gratz, Innsbruck, Linz, Troppau.

Die Herren Anton Chwalla in Wien (seither gestor-

ben), Dr. Franz Danilo, k. k. Professor und Secretär der Ackerbaugesellschaft in Zara, Hempel & Comp., Kaufleute und Seidenzüchter in Bukurest, Josef Hoepfner, Oekonom in Gratz, Dr. Carl Karmarsch, Director der polytechnischen Schule in Hannover, J. Leidenfrost in Mureck (Steiermark), B. Liebermann, Kaufmann in Berlin, Fr. Schey Edler v. Koromla, k. k. priv. Grosshändler in Wien, und J. C. Rammlow in Berlin. Letzterer, ein Seidenzüchter und Seidenbaulehrer von anerkanntem Rufe, hat zugleich in bemerkenswerther Weise die Bereitwilligkeit ausgesprochen, mit österr. Seidenbau-Vereinen und Gesellschaften über specielle technische Fragen in unmittelbare Correspondenz treten zu wollen.

I.

A. Länder mit entwickelter Seidenzucht.

Betrachten wir nun zunächst jene Länder, in welchen die Seidencultur schon seit langer Zeit eingebürgert und zur vollsten Blüthe gelangt ist. Sie dürfen in einer Uebersicht des Seidenbaues nicht fehlen, wenn auch für den Gegenstand der gegenwärtigen Verhandlung vorzüglich jene Länder (Abtheilung B) von Wichtigkeit sind, die gleich uns die Seidencultur auch in nördlicher gelegenen Gebieten erst einführen oder doch allgemeiner verbreiten wollen, und mit Oesterreich ähnliche klimatische und sonstige Verhältnisse haben.

In Europa nehmen, was die Seidencultur betrifft, die italienischen Länder und Frankreich den ersten Rang ein. Alle Bedingungen, das günstige Klima, der Eifer der Bevölkerung, die Sorgfalt der Regierungen etc. vereinigten sich zur Förderung jenes Culturzweiges, welcher im Laufe der Zeiten zu solcher Höhe sich entwickelte, dass er die Hauptquelle der materiellen Wohlfahrt Italiens, so wie Süd-Frankreichs wurde.

Um so schwerer traf jene Länder die fürchterliche Raupenseuche *(Gattine, Pébrine),* welche in Frankreich schon in den Jahren 1846—1851 grössere Dimensionen angenommen hatte, seither jedoch und besonders seit 1855 beinahe in allen Ländern Europas die Seidenraupen des Maulbeerbaumes *(Bombyx Mori,* Maulbeerspinner) verheert und die Seidenproduction der *betroffenen* Gegenden auf den 3., 4. oder 5. Theil gegen früher reducirt.

Die Seidenmanufacturen sahen sich durch den eintretenden Mangel an Rohstoff seit Jahren genöthigt, Cocons und Seide aus den entferntesten Ländern zu holen, und auch nach chinesischer Seide zu greifen, deren Einführung und massenhafte Verwendung in unserer Seidenwaaren-Fabrikation eine Thatsache von hervorragender Bedeutung ist.

Die Seidenernte Europas im Jahre 1863 zeigt jedoch, mit alleiniger Ausnahme Spaniens, eine entschiedene Besserung gegen die vorjährige, sowohl an Quantität als Qualität der Cocons. Der Ausfall der nächstjährigen Ernte wird ausweisen, ob diess einer entschiedenen Abnahme der Krankheit oder nur dem ausnahmsweisen schönen Wetter zuzuschreiben ist. Ueberall in Frankreich und Italien war der Preis der Cocons mässig, so dass die Spinner Contracte für Rohseide zu circa 10% unter den vorjährigen Preisen machen konnten.

Es ist bisher, ungeachtet aller gelehrten Forschungen, noch nicht gelungen, die Ursache der so verheerend aufgetretenen neuen Seidenraupenseuche zu ermitteln. *) Manche schreiben dieselbe einer Degeneration des Maulbeerbaumes zu, während Andere wieder durch zahlreiche Beispiele beweisen zu können glauben, dass die Raupenseuche ganz unabhängig von den Flecken sei, welche sich auf den Blättern des Maulbeerbaumes gezeigt haben.

Man hat in Frankreich und Italien viele Anstrengungen und Versuche gemacht, um die Folgen jener Krankheit ab-

---

*) Namentlich in Frankreich wurden gelehrte Männer gewonnen, welche den Ursachen und Heilmitteln der eingerissenen Raupenkrankheiten nachforschen mussten; für die Auffindung eines bewährten Heilmittels gegen die verheerende Gattine wurden sogar bedeutende Preise ausgeschrieben. Man unterstützte ferner freigebig die Anstalten (*Magnaneries précoces*), welche sich die Prüfung der Graines zur Aufgabe stellten.

Von deutschen Forschungen über die Seidenraupenkrankheit sind besonders jene des Dr. Lebert in Zürich (1857) und des Dr. Genzke in Bützow (1859) hervorzuheben.

zuschwächen, und sich den edlen Industriezweig der Seidenzucht zu erhalten. Man kann diesen Bestrebungen, bei welchen weder Opfer noch Mühe gescheut wurden, nur die vollste Achtung und Anerkennung zollen.

Von allen angewendeten Mitteln hat sich der Bezug von Graines (Seidenraupensamen, Eiern) aus der Türkei, Transkaukasien und anderen Ländern, die von der Krankheit nicht ergriffen wurden, als das direct wirksamste erprobt. Die Erfahrung lehrte, dass wenigstens bei der ersten Zucht jene Würmer, welche von fremden, aus krankheitsfreien Gegenden importirten Graines stammen, dem Uebel grösstentheils entgehen, und dass sie die Züchter in die Lage setzen, wenn auch nicht gleich schöne und zufriedenstellende Resultate, wie sie vor dem Auftreten der Raupenseuche erzielt wurden, zu erreichen, doch wenigstens einen Ertrag der Maulbeerbäume zu ermöglichen, und die Seidenmanufacturen mit einer brauchbaren Seide zu versehen. Diese Seide ist allerdings weniger fein und schön, aber sehr stark und elastisch, und hat in diesem für die Seidenindustrie so kritischen Momente unstreitig eine grosse Bedeutung.

Die Verpflanzung und Acclimatisation neuer, in China, Indien, Japan etc. heimischer Seidenraupen hat zum Theil bereits vollständige Erfolge aufzuweisen, in welcher Beziehung namentlich die Leistungen der *Société d'acclimatation* *) in Paris als höchst bedeutend

*) Die Acclimatisations-Gesellschaft, in Paris 1854 gegründet, zählt mehr als 2500 Mitglieder und Correspondenten in den verschiedensten Ländern und steht mit Filial-Vereinen ähnlicher Art in Frankreich, England, Italien, Preussen etc. in Verbindung. Sie hat im *Bois de Boulogne* den *Jardin d'acclimatation* gegründet, veröffentlicht Monatsberichte und verbreitet den Unterricht in der Acclimatisation von Thieren und Pflanzen durch Veranstaltung öffentlicher und unentgeltlicher Vorträge, welche viele Gesellschaftsmitglieder zu Hause oder im Vereinsgarten bei starkem Zuspruche halten. Die Gesellschaft anerkennt auch der Sache geleistete Dienste in ihrer jährlichen Vollversammlung.

hervorzuheben sind. Ausser einer Art der Maulbeer-Seidenraupe, die aus Japan kam, führte die Gesellschaft zwei Seidenraupenarten ein, die im wilden Zustande leben, die eine in Indien *(B. Arryndia)* oder Ricinusraupe, die andere in China *(B. Cynthia)* oder Raupe des Ailanthus *(Vernis du Japon)*.

Allerdings hat man bisher noch keine Gattung gefunden, deren Seide sich mit dem Gespinnste des *B. Mori* vergleichen liesse, und vielerlei Einwendungen werden gegen die neuen Seidenarten geltend gemacht. Die schlechtere Qualität muss aber zum Theil dem Umstande beigemessen werden, dass wir in Bezug auf Spinnen, Färben und Weben mit den eigenen Methoden, welche sich für die Seide solcher wild lebender Raupen speciell eignen, noch nicht vertraut sind. Die Orientalen selbst sind uns darin überlegen, sie wissen aus jenen Seiden ganz vorzügliche Erzeugnisse darzustellen.

Die Fortsetzung der Versuche mit neuen Seidenraupenarten ist daher vollkommen berechtigt. Besonders nimmt die Ailanthusraupe die Aufmerksamkeit in Anspruch; mit derselben hat Guérin-Mèneville, welcher sich unter der Protection des Kaisers Napoleon III. und mit Unterstützung der Acclimatisations-Gesellschaft eifrig mit Seidenzucht beschäftigt, in Vincennes bei Paris etc. grosse Zuchten bei frischer Luft, im Freien, durchgeführt. Diese Raupenart ist sehr kräftig und kann ohne Sorge vor dem Einflusse schlechter Witterung gezogen werden. Sie liefert eine besondere Art Seide, von Guérin »Ailanthine« genannt, die durch Festigkeit ausgezeichnet ist, und deren Preis weit unter jenem der Seide von Maulbeerraupen stehen wird.

Der Ailanthus (Götterbaum) selbst bietet dem Cultivateur die grössten Vortheile, da er sich durch schnelles Wachsthum auszeichnet, sogar auf sehr sterilem Boden gedeiht, die verschiedenartigste Verwendung als Nutz- und Brennholz zulässt und zur Bindung losen Erdreiches

auf Abhängen, Einrissen etc. geeigneter als die Akazie befunden wird.

Unter diesen Umständen ist es begreiflich, dass die Ailanthusraupe und der Götterbaum bereits in den verschiedensten Gegenden Europas, Afrikas, Amerikas und Australiens sich zu verbreiten beginnen. In Frankreich bestehen schon über 400 Züchter der Ailanthusraupe, und Guérin-Mèneville hegt die Hoffnung, dass sich mit derselben in den unfruchtbarsten Landstrichen ein Spinnmaterial erzeugen lässt, welches bei allgemeiner massenhafter Gewinnung wegen seines billigen Preises und wegen seiner dabei guten Qualität die amerikanische Baumwolle vortheilhaft ersetzen kann.

Auch die Abhaspelung der Cocons wilder Seidenraupen, welche uns früher unmöglich erschien, dürfte bereits als gesichert zu betrachten sein, da die diessfälligen Versuche der Gräfin Corneillan und des Dr. Forgemol von Tournan (Seine-et-Marne) guten Erfolg hatten (s. Bericht der französischen Jurors über die letzte Weltausstellung in London), und in neuesterZeit erst Aubenas fils in Loriol (Depart. Drôme) das Ritterkreuz der Ehrenlegion für seine ausgezeichneten Vorrichtungen zum Abhaspeln der offenen Cocons von *Bombyx Cynthia* und *Arryndia* erhalten hat.

Doch lassen sich, namentlich angesichts der minder günstigen Ergebnisse des Jahres 1863, bestimmte Erwartungen in Bezug auf den *B. Cynthia* noch nicht aussprechen. Guérin-Mèneville selbst gesteht, »dass die Einführung jener Raupenart so eben in die schwierige Periode eingetreten sei, in welcher man nicht mit Sicherheit sagen kann, ob sie vortheilhaft sein oder etwa nur in gewissen begünstigten Localitäten durchgreifen werde? Sie befinde sich gegenwärtig in der Periode der Hoffnungen und Versuche, welches Stadium kürzer oder länger dauern könne, jedoch gar

nicht verschieden sei von solchen Uebergangsperioden bei anderen agricolen Industriezweigen, z. B. bei der Cultur der Zuckerrübe, des Krapps und selbst bei der künstlichen Fischzucht, welche nun kaum anfängt die gemachten Versprechungen zu verwirklichen.

»Die Klugheit erfordere demnach, dass man wegen der Cultur der Ailanthusraupe jene der gewöhnlichen Maulbeerraupe nicht vernachlässige, und dass der Industrielle und fortschrittsfreundliche Landwirth in kleinem Massstabe beginne und für jetzt höchstens einige Hektaren Land der Anpflanzung von Ailanthusbäumen widme, was auch schon von einer grossen Anzahl Landwirthe auf sein Anrathen befolgt wurde.«

Jene Züchter, welche die Maulbeer-Seidenraupe selbst zu regeneriren suchen, thun Dasjenige, was am meisten angestrebt werden muss. Im Jahre 1862 bemerkte man in dieser Beziehung schon in mehreren Gegenden Frankreichs und Italiens eine beträchtliche Verbesserung; es gewinnt die Ansicht Raum, dass die bisherige Zuchtmethode, indem sie die Racen des *B. Mori* zwar verfeinerte, aber auch schwächte, fehlerhaft sei, und dass man sie wieder auf die natürliche Grundlage zurückführen müsse, nämlich die Zuchten in kleinere zu theilen, für eine gute Lüftung zu sorgen und erstere nicht durch erhöhte Temperatur der Magnanerien und durch ein überreichliches Füttern der Raupen künstlich zu beschleunigen.

Jene Züchter, die ihre Versuche auf die Voraussetzung stützten, dass der Grund der Raupenkrankheit im Maulbeerbaum-Blatte liege, und welche demgemäss den Maulbeerbaum schwefelten, wie es bei dem Weinstocke stattgefunden hat; jene Züchter ferner, welche den gepfropften Maulbeerbaum aufgaben, um ihn durch wilde Maulbeerbäume mit grossen Blättern zu ersetzen, scheinen bisher noch nicht zu massgebenden Resultaten gelangt zu sein.

Im Allgemeinen befestigt sich die Hoffnung, dass es mit Ausdauer und Anwendung rationeller Sorgfalt endlich gelingen werde, die Maulbeerraupe zu regeneriren, das Uebel der Raupenseuche in seiner Ausdehnung mehr und mehr zu beschränken, und die Calamitäten, welche die Seidencultur, die Quelle des Reichthums ganzer Länder, seit Jahren betroffen, glücklich zu überwinden.

Italienische Länder. Schon frühzeitig verbreitete sich in Italien die Zucht der Seidenraupe und mit derselben die Seidenweberei; doch ist es nicht entschieden, von welcher Seite her diese beiden Industriezweige in Italien eingeführt wurden.

Ein Theil der Forscher leitet die Einführung derselben von den Kriegszügen des normanisch-sicilianischen Königs Roger II. (1127—1154) gegen Griechenland her; ein anderer dagegen führt sie auf die im Jahre 1147 stattgehabte Einnahme von Lissabon zurück, bei welcher die Genuesen den Portugiesen Hilfe geleistet hatten. *) Gegen Ende des

*) Nach Europa selbst war die Seidenproduction im sechsten Jahrhundert verpflanzt worden. Zwei Mönche, welche Seidenraupen-Eier aus China nach Constantinopel gebracht hatten, wurden vom Kaiser Justinian (527—565) aufgemuntert, das Insect zu ziehen und die Cocons zuzubereiten. Der Seidenbau verbreitete sich in Griechenland und Syrien, und wurde später, wie erwähnt, auch in Sicilien und Italien überhaupt aufgenommen.

Spanien lernte den Seidenbau im achten Jahrhundert durch die Araber kennen.

Frankreich fing gegen Ende des sechzehnten Jahrhunderts mit Erfolg an Seide zu produciren.

In England liess sich namentlich König Jacob I. sehr angelegen sein, die Seidenzucht einheimisch zu machen. Sie wollte jedoch nie Wurzel fassen, so dass England den Rohstoff für seine Seidenwaarenfabrikation, die besonders in neuester Zeit (jährliche Erzeugung über 120 Millionen Gulden) sich ungemein entwickelte, ausschliesslich aus dem Auslande bezieht.

In Deutschland wurden ernste Bestrebungen zur Einführung der Seidenzucht erst vorzugsweise im achtzehnten Jahrhundert

14. Jahrhunderts war Seidenbau und Seidenweberei schon über ganz Italien ausgedehnt, und besonders Florenz, Genua, Mailand, Venedig deckten den Bedarf des westlichen und nördlichen Europa mit allen Arten von Seidenstoffen. Italien, welches mit seinem Seidenreichthume früher den Weltmarkt allein beherrschte, hat bereits sehr gewichtige Concurrenten gefunden; die Schönheit seiner Rohseide, die Artikel seiner gezwirnten Seide sind von Frankreich nicht nur erreicht, sondern bereits übertroffen worden, die minderen Sorten werden durch die Concurrenz der immer massenhafter auftretenden asiatischen Seide stark beeinträchtigt.

Was den gegenwärtigen Stand in Fremd-Italien anbelangt, so wird die Cocons-Erzeugung für ein gewöhnliches Jahr veranschlagt, wie folgt:

Lombardie .... mit	28,224.000	Zoll-Pf.
Piemont und Ligurien	24,220.000	» »
Toscana	3,750.000	» »
Romagna	4,400.000	» »
Neapolitanische Provinzen	10,240.000	» »
Sicilien	4,400.000	» »

Von dieser Menge pr. 75,234.000 Zollpfund Cocons (circa 62.000 Ztr. Rohseide) wird nur ein Zehntheil im Lande selbst verarbeitet, alles Uebrige gelangt theils halb, theils ganz verarbeitet zur Ausfuhr.

Diese Erzeugung wurde allerdings durch die seit dem Jahre 1855 herrschende Raupenkrankheit sehr vermindert. Das Erzeugniss der Lombardie im Jahre 1862 lässt sich auf 10 Millionen Pfund schätzen, d. i. ein wenig mehr als der dritte Theil eines guten Mitteljahres, und ziemlich die gleiche Ertragsmenge von 1861. Ueberdiess ist durch die

---

bemerkbar, obgleich schon viel früher da und dort Seidenzucht zur Unterhaltung getrieben und der Maulbeerbaum, der schon 1130, aber entschiedener im sechzehnten Jahrhundert von Dr. Libavius zu Rothenburg genannt wird, gepflanzt worden war.

Krankheit auch die Ergiebigkeit der Cocons geringer geworden.

Das **österreichische Italien** hat gleichfalls eine sehr ausgebildete Seidenzucht. Die dortige Coconserzeugung wird in normalen Jahren auf 21,840.000 Zollpfund geschätzt; die Zahl der Maulbeerbäume betrug bereits im Jahre 1835 über 13 Millionen.

Die Maulbeerplantagen Italiens bestehen grösstentheils aus veredelten *Morus Moretti* und Cedrona-Bäumen. Hin und wieder wird auch der Lou-Baum angepflanzt, jedoch meistens in Buschform.

Süd-Tirol, Küstenland. Als Ländergebiete mit entwickelter Seidencultur sind hier auch Süd-Tirol und das Küstenland (besonders Görz und Istrien) zu nennen.

Die Coconserzeugung schätzt man in Süd-Tirol auf 3,600.000, in Istrien auf 324.000 Pfund. Süd-Tirol zählt bei $2^1/_4$ Million, das Küstenland 500.000 Stück Maulbeerbäume; neuerer Zeit macht auch die Pflanzung des Götterbaumes wesentliche Fortschritte.

Frankreich. Um die Einführung der Seidenzucht, welche in diesem Lande schon Jahrhunderte lang besteht, haben sich besonders König Heinrich IV. und Colbert, Minister des Königs Ludwig XIV., Verdienste erworben; auf Veranlassung Colbert's wurden Hunderttausende von Maulbeerhochstämmen auf den Staatsgütern angepflanzt und Millionen auf Prämien zur Hebung der Maulbeerbaumzucht verwendet.

Der grosse Aufschwung, welcher den jetzigen hohen Ruf der französischen Seidenzucht begründete, ist jedoch erst seit den letzten 30—40 Jahren eingetreten, während man in früheren Zeiten sich vorzugsweise die Vermehrung der Maulbeerbäume (grösstentheils *Murier blanc-rosé, Morus alba rosea)* angelegen sein liess.

Die grössere Bedeutung des französischen Seidenbaues datirt, seitdem einzelne wissenschaftliche und zugleich prak-

tische Seidenzüchter sich der Sache thätig annahmen, und theils durch Gründung von Vereinen zur Verbreitung der Seidenzucht, theils durch Musteranstalten zur Ausbildung von Seidenzüchtern und Hasplerinnen, theils durch Herstellung praktisch brauchbarer Geräthe, vorzüglich aber durch Verbreitung bewährter Erfahrungen in Zeitschriften und sonstigen Aufsätzen über Seidenzucht nach allen Seiten hin anzuregen gestrebt haben.

Die Bemühungen der Privaten wurden dadurch unterstützt, dass man Staats-Geldprämien und Ehren-Medaillen vertheilte, durch welche musterhafte Anlagen und zweckmässige Erfindungen Auszeichnungen erhielten.

Die häufig verbreitete Meinung, dass die französische Regierung Maulbeerbäume unentgeltlich vertheilt an Jeden, welcher dieselben zu pflanzen sich verpflichtet, ist nicht begründet, und nur in den afrikanischen Besitzungen befolgte man diesen Modus der Unterstützung. Einzelnen Departements, wo die Seidenzucht in Aufnahme gebracht werden soll, verschafft die Regierung gute Graines, welche unentgeltlich vertheilt werden; jedoch ist diese Unterstützung kaum nennenswerth, da nur ganz arme Seidenzüchter hiervon Gebrauch machen.

Frankreich hatte auf der letzten Industrie-Ausstellung in London Cocons, rohe und gearbeitete Seide ausgestellt, die an Schönheit unübertrefflich, an Feinheit und Vollkommenheit der Arbeit von keiner anderen Seide überboten wurden und ein sprechendes Beispiel sind, welche reiche Früchte die Bemühungen der französischen Regierung und der Privaten seit 1825 durch Errichtung von Muster-Anstalten (Magnanerien) in der Bergerie de Senart und in St. Tulle, durch Gründung der *Société séricicole* und der bereits erwähnten *Société d'acclimatation* in Paris getragen, — welche schönen Erfolge die Anstrengungen so tüchtiger Männer wie Bessay, Eugène Robert, Guérin-Mèneville u. A. gehabt haben, indem sie ermög-

lichten, aus 7 Kilogr. Cocons 1 Kilogr. reine Seide zu erzeugen, während man in Udine z. B. zu einem Kilogr. Seide 14 Kilogr. Cocons verbraucht. Es ist hierdurch vollkommen erklärlich, wesshalb der französische Seidenwaaren-Fabrikant für die in Frankreich gezogene, gesponnene und gezwirnte Seide immer gerne höhere Preise bezahlt als für die vorzüglichste Gattung italienischer Seide.

Wenn von französischer Seidenzucht die Rede ist, so kann nur die Gegend des Dauphiné, der Provence und ein Theil von Languedoc vorzugsweise darunter verstanden werden. Es ist bekannt, dass in der Nähe von Paris vortreffliche Maulbeeranlagen sich befinden, und dass in anderen Departements dergleichen mit dem günstigsten Erfolge angelegt wurden; aber bis jetzt hat die Seidenzucht dort noch nicht die Bedeutung erhalten, wie in den vorerwähnten Provinzen. Die Bestrebungen der Regierung und der Vereine, die Seidenzucht zu fördern, stossen daselbst, wie bei uns, auf die Hindernisse des Vorurtheils, und es wird noch lange dauern, bis die Seidenzucht auch dort eine allgemein eingeführte Cultur ist.

Die reichhaltigen Sammlungen von Cocons und Seidenproben, welche Algier zu den letzten Weltausstellungen in Paris und London gesendet, erregten viel Aufsehen, und es steht zu erwarten, dass die Seidenzucht dieser Colonie einstens von grosser Bedeutung sein werde.

Frankreich producirte in den Jahren 1846—1853 durchschnittlich 56 Millionen Pfund Cocons (circa 46.000 Ztr. Rohseide) pr. Jahr, dagegen von 1858—1862 in Folge der Raupenkrankheit nur 27 Millionen Pfund. Die beste Seide liefern die Departements Ardèche, Drôme, Gard und Garonne.

Frankreichs eigene Seidenproduction reicht für den Bedarf seiner höchst entwickelten Seidenspinnerei und Weberei bei weitem nicht aus.

Im Jahre 1855 verarbeitete man in Frankreich um 101

Millionen Gulden Rohseide; die Fabrikation von Seidenstoffen betrug mehr als 214 Millionen Gulden, wovon 73 Millionen für den inländischen Bedarf, 141 Millionen zur Ausfuhr bestimmt waren.

Im Jahre 1862 kann man den inländischen Verbrauch Frankreichs auf 89 Millionen Gulden, die Ausfuhr auf 178 Millionen annehmen, was zusammen eine Erzeugung von 267 Millionen Gulden ausmacht.

Spanien und Portugal. In Spanien ist die Seidenzucht namentlich in jenen Provinzen entwickelt, welche seiner Zeit der Herrschaft der Araber, der Begründer des spanischen Seidenbaues, am längsten unterworfen waren. Es sind diess die Provinzen: Valencia, Murcia, Andalusien und Granada. Die Seidenproduction übersteigt den Bedarf der dortigen, nicht bedeutenden Seidenwaarenfabrikation.

In neuerer Zeit machen Spanien und Portugal erhebliche Anstrengungen zur Hebung ihrer Seidenzucht, welche längere Zeit mehr oder weniger vernachlässigt war, und in Bezug auf Quantität keinesfalls die den günstigen localen Verhältnissen entsprechende Bedeutung hat.

Die Erzeugung von Rohseide in Portugal wird auf 88.000 Zoll-Pfund, in Spanien auf 2,240.000 Zoll-Pfund zu schätzen sein. *)

Schweiz. In der Schweiz beschränkt sich der Seidenbau im Wesentlichen aut den Canton Tessin; die Menge der erzeugten Rohseide beträgt 65.000 Zoll-Pfund.

Um so bedeutender ist der Zwischenhandel mit roher Seide und die Fabrikation von Seidenwaaren. Die Schweiz beschäftigt gegen 60.000 Webstühle, und exportirt jährlich für mehr als 40 Millionen Gulden Seidenwaaren.

---

*) Die Ziffern der Rohseideproduction in Portugal, Spanien, Griechenland, Russland, in der Schweiz und Türkei sind Reden's Werk: „Deutschland und das übrige Europa" (1854) entnommen; sie dürfen wohl im Wesentlichen als richtiger Ausdruck auch der gegenwärtigen Verhältnisse zu betrachten sein.

Griechenland. Die dortige Seidenindustrie war in der Zucht und im Abwinden der Cocons lange Zeit sehr zurück; nun aber hat sich die Qualität der Seide durch zweckmässigere Behandlung wesentlich gebessert.

Die Ausfuhr der Cocons bringt jährlich 700.000 bis 800.000 Gulden dem Lande ein, das bei 23.000 Zoll-Pfund Rohseide erzeugt.

Russland. Am bedeutendsten ist die Seidenzucht im Norden und Süden des Kaukasus, wo sie bereits seit Jahrhunderten eingebürgert ist. In den südlichen Gouvernements des europäischen Russlands (Bessarabien, Cherson, Taurien, Jekaterinoslaw, Charkow etc.) gibt es wohl zahlreiche Maulbeerbäume, zu deren Cultur verschiedene Regenten in früherer Zeit ermuntert haben; allein zu einer erheblichen Production von Seide haben diese Bemühungen, wenige Gegenden ausgenommen, bisher nicht geführt.

. Dagegen hat Russland bedeutende Seidenmanufacturen. Die Gesammterzeugung an Rohseide beträgt 1,200.000 Zoll-Pfd.

Türkei und Donaufürstenthümer. In der Wallachei, wo früher die Seidenzucht keine besondere Beachtung gefunden, hat das Jahr 1858 einen gänzlichen Umschwung hervorgebracht. Franzosen und Italiener entdeckten dort, sowie früher in Bulgarien, einen von der Raupenkrankheit freien Länderstrich, und hielten den daselbst erzeugten Raupensamen für geeignet, die in Frankreich und Italien decimirten Raupen-Racen zu regeneriren. Man machte einzelne Versuche mit dem aus der sogenannten Mailänder Race gewonnenen Samen, zahlte sehr hohe Preise, und es lieferte jener Same wirklich das günstigste Resultat.

Die wallachischen Bauern vergrösserten in der Hoffnung eines sehr gewinnbringenden Samen-Exportes ihre Zuchten, für welche zahlreiche wildwachsende Maulbeerbäume zur Verfügung stehen. Die Züchter verkauften theils fertigen Wurmsamen, theils Galetten an die fremden Graineurs; in letzterem Falle erzeugten die Graineurs in eigens

dazu hergerichteten Localitäten dortlandes selbst den Raupensamen aus den Galetten.

Der Export von wallachischen Cocons und Raupensamen nach Italien, Frankreich, der Türkei und Oesterreich stieg von Jahr zu Jahr beträchtlich, und hat, nach den Mittheilungen des *»Analele statistice«*, herausgegeben von Dr. P. Martianu, Chef des statistischen Bureau in Bukurest, im Jahre 1862 mindestens den Werth von 6,500.000 Piastern (= 959.765 fl. ö. W.) erreicht. Doch dürften die Absatzverhältnisse bezüglich des Jahres 1863 wieder ungünstiger geworden sein, da viele fremde Graineurs die Parole gaben, die wallachischen Cocons-Märkte, die durch Fälschungen der Zwischenhändler, durch die Indifferenz der Localautoritäten u. s. w. Schwierigkeiten boten, nicht mehr zu besuchen.

Von den Provinzen der europäischen Türkei haben Rumelien, Macedonien und Thessalien die bedeutendste Seidenzucht. Salonich ist nicht nur der Hauptmarkt und Ausfuhrplatz, sondern auch ein wichtiger Fabriksort für Seide; in Constantinopel, Adrianopel etc. werden ebenfalls feine Seidengewebe, mit Gold und Silber vermischt, erzeugt. Die Rohseideproduction der europäischen Türkei beträgt 287.000 Zoll-Pfund.

Von weit grösserer Bedeutung ist der Seidenbau in den türkischen Besitzungen in Asien, nämlich in den Westtheilen von Anatoli, in einigen Districten des schwarzen Meeres und in mehreren Landstrichen in Syrien. Die dort gewonnene Seide (im Ganzen 1,560.000 Pfd.) wird zum Theile in Damascus, Aleppo, Beirut und anderen Orten verarbeitet, zum Theile exportirt.

Persien, Hindostan und China. Die persische, in Ghilan und Mazenderan erzeugte Seide ist von vorzüglicher Qualität; solche Seide wird nach Europa (jährlich bis 200.000 Zoll-Pfund) und in das Innere von Asien (200.000 Zoll-Pfund) exportirt.

Die Seiden- und Seidenwaaren-Ausfuhr Ostindiens kann so ziemlich der entsprechenden Einfuhr in England gleich gerechnet werden, da die Ausfuhr nach sonstigen Gegenden geringfügig ist. England bezieht an indischer Rohseide jährlich $1^{1}/_{2}$ bis $1^{2}/_{3}$ Millionen Zoll-Pfund und gleichfalls aus Indien 550.000 bis 750.000 Stück Seidengewebe, wovon das Bezugsland den grössten Theil wieder ausführt.

In China bildet Seide den zweiten Hauptausfuhrartikel; sie kommt theils roh, theils als Organzin, theils zu Waaren verarbeitet nach Europa, Ostindien und Amerika. Sie zeichnet sich durch Glanz, Stärke und Schönheit aus, und wird in sehr grossen Mengen auch in China selbst verbraucht.

Die Ausfuhr chinesischer Seide (aus Shanghae und Canton) nach Europa nahm in neuerer Zeit einen bedeutenden Aufschwung. Im Jahre 1844/45 führte Shanghae nur 6500 Ballen Rohseide nach Europa; im Jahre 1853/54 erreichte die Ausfuhr bereits 58.000 Ballen, im Jahre 1858/59 überstieg sie 86.000 Ballen, welche ungefähr 4,400.000 Kilogrammes (à 2 Zoll-Pfund) Seide im Werthe von 265 Millionen Francs enthalten haben. Die Jahres-Ausfuhr chinesischer Seidenwaaren beträgt circa 200.000 Kilogramm.

Es dürfte von Interesse sein, eine Uebersicht, welche die gesammte Erzeugung von Seide im Durchschnitte der Jahre 1846 bis 1853 umfasst und möglichst verlässlichen Erhebungen entnommen ist, hier folgen zu lassen.

Die jährliche Erzeugung von Rohseide in den acht Jahren 1846 bis 1853 belief sich im Durchschnitte auf eine Milliarde einundvierzig Millionen zweimalhunderttausend Francs Geldwerth. Hiervon entfiel auf Europa ein Werth von 336,200.000 Francs, auf Asien von 702,800.000 Frcs., auf Afrika von 1,100.000 Frcs., auf Australien von 600.000 Frcs., endlich auf Amerika von 500.000 Frcs. Die Seidenerzeugung concentrirt sich in den warmen Gegenden der gemässigten

*

Zone der nördlichen Halbkugel auf einer Breite von ungefähr zwanzig Graden. Im Norden, ausserhalb dieses Umkreises, d. i. in England, Belgien, Preussen, Schweden, Russland, in der Mandschurei und in Canada hat der Werth des Seidenproductes die Summe von 200.000 Frcs. nicht erreicht; im Süden, ausserhalb desselben Umkreises, wozu ein grosser Theil von Afrika, ganz Oceanien und die Hälfte von Amerika gehören, ist die Erzeugung etwas bedeutender; sie hat die Summe von 800.000 Frcs. überschritten. Ausserhalb der erwähnten, für den Seidenbau geeigneten Zone wird also ungefähr nur um eine Million Francs Seide erzeugt, innerhalb der Gränzen jener Zone aber um eine Milliarde vierzig Millionen zweimalhunderttausend Francs, also mehr wie um das Tausendfache.

Der Durchschnittswerth der jährlichen Seidenerzeugung betrug:

In Frankreich	108,600.000	Francs
In Sardinien und in der ital. Schweiz	45,000.000	»
In der Lombardie	69,500.000	»
Im venetianischen Gebiete, in Süd-Tirol und Istrien	53,000.000	»
In Toscana, Parma und Modena	7,600.000	»
Im Kirchenstaate	6,500.000	»
In beiden Sicilien und auf Malta	21,000.000	»
In den türkischen Provinzen an den Küsten des adriatischen Meeres	400.000	»
Im Donaugebiete: Baiern, Oesterreich, Ungarn, Serbien und den Donaufürstenthümern	900.000	»
In der europäischen Türkei, im Süden des Balkangebirges	4,500.000	»
In Griechenland und auf den jonischen Inseln	3,200.000	»
In Spanien, Portugal und auf den dazugehörigen Inseln	16,000.000	»

An den mittelländischen Küsten Afrikas, in Marocco, Algier, Tunis und Egypten .... 800.000 Francs.

In dem asiatischen Theile der zum Seidenbau geeigneten Zone, vom 24. Grad nördlicher Breite bis zum 45. Grad unter dem Meridian von Bagdad, und vom 22. bis zum 42. Grad nördlicher Breite unter den Meridianen von Calcutta und Pecking, war der Werth der Erzeugung von Rohseide:

Für die russischen Besitzungen im Norden und Süden des Kaukasus	12,200.000	Francs
Für die asiatische Türkei und die Hauptinseln	21,000.000	»
Für Syrien und einige arabische Stationen	8,600.000	»
Für Persien und die Königreiche Herat und Kandahar	23,000.000	»
Für Turkistan oder die drei Khanate von Khokand, Khiwa und Buchara	6,000.000	»
Für Vorder- und Hinter-Indien, Tonkin inbegriffen	120,000.000	»
Für die kleine Bucharei oder das chinesische Turkistan	2,000.000	»
Für das Kaiserthum China	425,000.000	»
Für Corea	5,000.000	»
Für das japanische Reich	80,000.000	»
Für die vereinigten Staaten von Nordamerika	400.000	»

Der Umsatz des europäischen Seidenhandels ist seit dem Jahre 1858 fast beständig im Steigen begriffen, und hat auch im Jahre 1862 trotz der amerikanischen Wirren eine bedeutende Höhe erreicht. Die 17 Seidentrocknungs-Anstalten Europas haben passirt:

Im Jahre 1862: 125.842 Ballen, im Jahre 1861: 100.377, im Jahre 1860: 105.975, im Jahre 1859: 99.647, im Jahre 1858: 117.229 Ballen.

B. Länder mit beginnender Seidenzucht.

Gehen wir nunmehr zu jenen Ländern mit minder günstigen klimatischen Verhältnissen über, die in neuerer Zeit Anstrengungen machten, auch das Gebiet des Seidenbaues, welchem sie bisher mehr oder weniger ganz fremd waren, zu gewinnen.

Abgesehen von den Niederlanden, Belgien, Polen und Schweden, *) wo man der Seidenzucht gleichfalls Aufmerksamkeit zuwendet, und zum Theil schon beachtenswerthe Fortschritte gemacht hat, sind es namentlich mehrere deutsche Staaten, welche hier in Betracht zu ziehen sind.

---

*) In Schweden wendet die Regierung dem Seidenbau jährlich ansehnliche Beträge zu. Nach den letzten Berichten der schwedischen Seidenbau-Gesellschaft belief sich die Staatsunterstützung auf 4500 Thaler. Davon wurden die Maulbeerplantagen bei Haga und Drottningholm unterhalten, Bäume und Maulbeersamen, sowie Graines im ganzen Lande an Freunde des Seidenbaues vertheilt, Prämien für die besten Seidenzuchten gewährt und dem Professor Palmstedt nicht nur die Bereisung der entferntesten Seidenbau-Stationen bis zur Insel Gothland ermöglicht, sondern auch ein Theil der Mittel bestritten, damit dieser Naturforscher in Deutschland und Frankreich die Bedingungen untersuchen könne, die zum glücklichen Gedeihen des Industriezweiges wesentlich beitragen.

Es steht fest, dass die Bestrebungen zur Einführung des Seidenbaues in Schweden in den verschiedensten Schichten des Volkes und besonders bei den höchsten Adelsfamilien Anklang gefunden haben, und dass es dort wenigstens nicht an mangelnden Geldmitteln liegen wird, wenn der Seidenbau keine raschen Fortschritte machen sollte.

In Deutschland zeigt sich seit mehreren Jahren ein rühriges Streben auf dem Gebiete der Seidenzucht, welches die Aufmerksamkeit der Regierungen, sowie die Theilnahme der Communen und Privaten immer mehr in Anspruch nimmt.

Freilich zählen die Erträge erst nach Tausenden von Pfunden roher Seide, und bilden demnach nur einen Tropfen in dem gewaltigen Meere des Bedarfes. Allein was von grosser Wichtigkeit für die Zukunft ist, besteht darin, dass die erzielten Erfolge den unwiderleglichen Beweis geliefert haben: „Der allgemeinen Verbreitung des Seidenbaues in Deutschland treten weder klimatische noch sociale Verhältnisse hindernd in den Weg, ja viele Gegenden sind von der Natur ganz besonders dazu berufen, in der neuen Industrie einen Ersatz für andere versiegende Erwerbsquellen zu finden."

Diesem Ziele strebt man, besonders in Preussen, mit Beharrlichkeit entgegen. Man verkennt nicht die grossen Schwierigkeiten des Unternehmens, für welches die Hauptgrundlage — ausgedehnte reiche Maulbeerbaumpflanzungen — erst mühsam geschaffen werden muss, und dass man eben noch am Anfange der grossen Aufgabe ist. Die öffentliche Meinung und die Unterstützung der Regierungen sind jedoch für die Sache gewonnen, und die bisherigen Resultate der verschiedenen landwirthschaftlichen und Seidenbau-Vereine ermuthigen zum Beharren auf der eingeschlagenen Bahn.

Man fühlt sich zu der Hoffnung berechtigt, dass es ohne Beeinträchtigung der Landescultur und anderer Volksindustrien im Laufe der Zeit möglich sein werde, wenn auch nicht den ganzen Bedarf des Zollvereines an Rohseide, so doch einen erheblichen Theil desselben, im Inlande selbst zu gewinnen. Jener Bedarf dürfte aber gegenwärtig einen Ernte-Ertrag von etwa 20 Millionen Zoll-Pfund Cocons erfordern, deren eigene Zucht dem Lande circa 20 Millionen

Thaler zuführen, resp. ersparen würde; freilich werden hierzu 12 Millionen ausgewachsene Maulbeerbäume von 50jährigem Alter, à 1/2 Ztr. Laubertrag, auf etwa 200.000 Morgen Grund nöthig sein.

Preussen. In Preussen finden wir, abgesehen von früheren minder erheblichen Versuchen, dass Friedrich II. mit vollem Ernste bestrebt war, den Seidenbau in seinen Ländern als Volksindustrie einzuführen. Diesen Bestrebungen war die Anlage einer beträchtlichen Anzahl von Maulbeerbäumen bis zum fernen Osten der Monarchie, wie die Herstellung einer nicht unbeträchtlichen Quantität Rohseide (14.000 Zoll-Pfund) zu danken.

Später gerieth diese preussische Seidenzucht indess nicht bloss bei dem Volke, sondern auch bei der Regierung in Misscredit und darnach in Verfall. Jedoch gelang es den Bestrebungen v. Türck's, welchem sich einige andere Männer, wie Bolzani, Rammlow und Heese, anschlossen, bei einzelnen Züchtern nicht bloss das Interesse für den Seidenbaubetrieb zu erhalten, sondern auch neue Culturen zu gründen. Diess freilich nicht mehr, wie früher, durch den äusseren Zwang der Behörden, sondern allein durch Lehre und Beispiel.

So fand sich im Jahre 1845 wiederum eine Anzahl vorurtheilsfreier Seidenzüchter und anderer gemeinsinniger Männer zur Gründung des Seidenbau-Vereines für die Mark Brandenburg zusammen. Dessen Vorgang belebte diese Industrie auch in einigen anderen Provinzen, und führte hierauf in mehreren derselben (Schlesien, Posen, Pommern, Sachsen etc.) auch zu ähnlichen Vereinen, deren Wirksamkeit für Preussen, welches in Berlin und im Regierungsbezirke Düsseldorf eine höchst bedeutende Seidenwebwaaren-Industrie besitzt, um so mehr Wichtigkeit hat.

Die Gründe des Verfalles der älteren preussischen Seidenzucht waren im Wesentlichen folgende:

Es waren durch zwangsweise Anordnungen der Regierung, besonders unter Friedrich II., mit polizeilicher Strenge in den Landgemeinden Maulbeerpflanzungen eingerichtet worden. Es hatten indess die Gemeinden damals, wie freilich auch grossen Theiles noch jetzt, keine richtige Kenntniss von der Cultur und Pflege des Maulbeerbaumes. Die Bäume wurden meist auf dem allerschlechtesten Boden gepflanzt und höchst unzweckmässig behandelt. Der Zwang und die Bevormundung durch die Staatsbehörden erzeugte Widerwillen und Vernachlässigung.

Dazu mangelte die gründliche Kenntniss vom Seidenbaubetriebe selbst, von der richtigen Behandlung, sowohl der Würmer als des Erzeugnisses derselben, der Abhasplung der Coçons, wie der besseren Verwerthung der Rohseide. Es fehlte ferner an bestimmten Verkaufsstellen und Märkten, wie sie erst neuerlich in Berlin, Stettin, Frankfurt a. O. eingerichtet wurden, um auch schon das Rohproduct — die Cocons — vortheilhaft versilbern zu können, was eine Hauptbedingung zur angemessenen und sicheren Verwerthung desselben, zumal für die kleinen, mit den Handelsverhältnissen nicht vertrauten Seidenzüchter ist. Es gab überdiess keine allgemeinen rationell betriebenen Haspelanstalten, an welche die Cocons verkauft werden konnten. Jeder kleine Seidenproducent war zugleich auch Fabrikant. Daher kam es, dass bei den schlechten Haspelgeräthen und der mangelnden Uebung ein grosser Theil des Rohmaterials verdarb, und der Rest nur als schlechte Posamentierwaare brauchbar blieb, so aber der erlangte Geldgewinn meist nur den kargen Taglohn für die Zeit der Arbeit deckte.

Daraus erklärt sich, dass die Seidenzüchter, gleichwie die Regierung, Lust und Muth verloren, während man die Gründe des Verfalles in klimatischen Missverhältnissen suchte. Selbst jetzt noch hat die preussische Seidenindustrie mit diesem Vorurtheil vielfach zu kämpfen, ungeachtet die günstigsten Erfolge dagegen sprechen, und in den mittleren

Provinzen Preussens die Seidenzucht selbst in Scheunen und Ställen, ohne besondere Heizräume, als praktisch ausführbar bereits hier und dort sich erwiesen hat.

Das Hauptverdienst um die Wiederbelebung der Seidencultur gebührt dem märkisch-brandenburgischen Vereine. Von der Wichtigkeit des Erwerbzweiges und durch die Thatsachen von dessen Naturwüchsigkeit im Vaterlande überzeugt, liess er sich angelegen sein, den erkannten früheren Mängeln und Hindernissen der Seidenzucht zu begegnen. Eine der grössten Schwierigkeiten für Wiederbelebung dieser Volksindustrie lag in der Erhaltung der in älterer Zeit zwangsweise eingerichteten Plantagen, insoferne sie nicht, zumal seit der Ablösungs-Verordnung vom 2. März 1810, bereits vernichtet waren.

Nach Beseitigung der älteren, freilich nur schädlich wirkenden Zwangsmassregeln kam es darauf an, unter den Seidenzüchtern Kenntnisse über die richtige Behandlung der Sache, über die Erziehung und Pflege des Maulbeerbaumes, wie des Seidenwurms durch Lehre und Schriften zu verbreiten, und zugleich dafür Sorge zu tragen, dass die angemessene Verwerthung und der Absatz des Rohproductes — der Cocons — gesichert werde.

Den hierauf gerichteten Bestrebungen hat sich der Verein mit derjenigen Beharrlichkeit unterzogen, welche allein im Stande ist, festgewurzelte Vorurtheile zu beseitigen, und einen jungen, dabei fremden Industrie- und Culturzweig zu heben. Wie in den südlichen Ländern, wo der Seidenbau schon vor Jahrhunderten, jedoch ebenfalls neu eingeführt und auch erst allmälig heimisch geworden ist, so wendeten sich demselben auch in Preussen vorzugsweise unbemittelte Personen zu, namentlich die Landschullehrer, so weit ihnen die von der Vernichtung verschont gebliebenen älteren Maulbeerbäume zu der lohnenden Nebenbeschäftigung Gelegenheit boten. Von Jahr zu Jahr wuchs seit 1845 die Anzahl der Seidenzüchter, je mehr die Ueberzeugung Boden

gewann, dass der Maulbeerbaum selbst den strengsten Frösten im dortigen Klima widersteht, und dass dessen Laub gesunde kräftige Würmer ernährt, von deren Cocons eine der französischen und italienischen Rohseide durchaus gleichzustellende Qualität erzeugt werden konnte, und je häufiger die Ernten vortrefflichster Cocons bei den Züchtern sich erneuerten und guten Lohn abwarfen.

Das einflussreichste Belebungsmittel der einheimischen Seidenzucht, dessen Einführung dem königlichen Landes-Oekonomie-Collegium zu verdanken ist, sind die Central-Haspelanstalten. Deren Zweck war die möglichste Abstellung des verderblichen Selbsthaspelns der Cocons Seitens der einzelnen kleinen Züchter. Denn indem Letztere ihre Cocons an die Central-Haspelanstalten verkaufen, wird durch deren geübte Manipulationen und zweckmässige Einrichtungen eine tadellose, werthvolle Seide hergestellt, welche die Concurrenz mit der ausländischen bestehen kann. Zur Erreichung des Zweckes wurde den Züchtern eine Prämie je nach der Seidenhältigkeit der Cocons, bezüglich von 2½ Sgr. und 1½ Sgr., für jede den Anstalten verkaufte Metze Cocons gewährt. *) Ein noch rascheres Anwachsen der preussischen Seidenzucht wurde hauptsächlich durch den in wenigen Jahren nicht zu beseitigenden Mangel an Maulbeerbäumen gehindert.

Dem erwähnten Umstande, dass vorzugsweise die mittellose Classe der Bevölkerung sich dieser wieder erweckten Volksindustrie zugewendet hat, trugen auch die Landes-Culturbehörden, das königl. Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten und das königl. Landes-Oekonomie-Collegium, gebührende Rechnung. Sie überwiesen dem Seidenbau-Vereine der Mark Brandenburg, welcher mit

*) In Preussen findet der Verkauf der Cocons nicht nach dem Gewichte, sondern nach dem Hohlmasse Statt. Eine Metze Cocons = ungefähr 1 Zoll-Pfd.

der Wiederbelebung der einheimischen Seidenzucht voranging, aber nicht bloss der erste, sondern auch der nach seiner Wirksamkeit weitaus bedeutendste Verein zur Beförderung der preussischen Seidenzucht ist, alljährlich eine mässige Subvention zur Vertheilung von Maulbeersamen, von Bäumen und von Graines an solche wenig bemittelte Personen oder Institute, welche sich zur Pflanzung von Bäumen und zum Betriebe der Seidenzucht als Mitglieder des Vereines bei dem Vereins-Vorstande meldeten. Der Vorstand controllirte demnächst die sachgemässe Verwendung.

Durch diese successive gesteigerten Geldbewilligungen wurde es möglich, in den 10 Jahren von 1850 bis 1860 eine Summe von etwa 10.000 Thalern, also jährlich durchschnittlich 1000 Thaler, in der Provinz Brandenburg für obige Zwecke nutzbar anzulegen. Mit Hilfe jener Staats-Unterstützungen konnten in dem zehnjährigen Zeitraum über 2000 Pfund Maulbeer-Samen, 2 Millionen Maulbeer-Sämlinge und 150.000 Stück hochstämmige Maulbeerbäume vertheilt und benützt werden.

Das Zusammenwirken aller angeführten Momente bewirkte in dem verhältnissmässig kurzen Zeitraume seit 1845, namentlich aber seit 1850, einen sichtbaren Aufschwung der preussischen Seidenzucht. Es gilt diess besonders von der Provinz Brandenburg, wo seit Friedrich II. Zeiten vorzugsweise die Anpflanzung von Maulbeerbäumen begünstigt worden ist. *)

---

*) Die Anlagen von J. A. Heese in Steglitz bei Berlin, seit dem Jahre 1840 begonnen, und immer weiter ausgedehnt, können in jeder Beziehung, was Baumcultur, Rauperei, Graineszucht, Spinnerei und Zwirnerei betrifft, als Muster gelten.

Die Maulbeer-Baumschulen und Plantagen bedecken eine Fläche von mehr als 40 preussischen Morgen. Die Rauperei selbst bietet alle Arten von Züchtungsmethoden.

Ein grosser Raupensaal ist mit den zweckmässigsten Stellagen, leicht zu handhabenden Hürden, mit möglichst vollkommener Heizung und Ventilation ausgestattet. In dem Haspelsaal und

Aber auch in den anderen Provinzen Preussens gewinnt die Seidenzucht an Umfang, und Hunderte von Seidenzüch-

Zwirnsaal dienen einfache Gerüste und grosse Rahmen zur Züchtung der Raupen, in einigen Zimmern befinden sich die Würmer auf Unterlagen von rohen Bretern, und die Heizung geschieht durch gewöhnliche Stubenöfen. Endlich müssen selbst unheizbare Dachräume aushelfen, wo die Raupen auf den blossen Boden gebettet und gepflegt werden. Jeder kann sich hier ein Muster nehmen, er mag seinen Betrieb möglichst vollkommen oder möglichst einfach einrichten wollen.

Die Ernte des Jahres 1860 betrug bei 1200 Metzen Cocons mit einem Bruttowerthe von 1400 Thalern. Ausserdem wurden für die eigene Central-Haspelanstalt über 12.000 Metzen Cocons von einheimischen oder benachbarten Züchtern angekauft und grösstentheils zu roher Seide verarbeitet.

Während des Winters tritt die Zwirnerei oder Moulinir-Anstalt in Thätigkeit, um neben der selbst gehaspelten Seide auch fremdländische, für den Bedarf der eigenen Seidenwaarenfabrik in Berlin in Kette und Schuss zu verwandeln.

Am Ende der Hasenhaide bei Berlin befindet sich die Züchterei des Seidenbau-Lehrers J. C. Rammlow, welcher ohne künstliche Einrichtungen und ohne Heizung, nur mit der herrschenden natürlichen Temperatur, zu günstigen Resultaten gelangt. Rammlow hatte 1862, bei einer verhältnissmässig sehr kleinen Plantage, ein Ergebniss von 2376 Metzen Cocons.

In der Umgebung von Potsdam sind namhafte Seidenzüchtereien jene des Herrn v. Türck in Klein-Glienecke und jene des Fabrikanten Stieff vor dem Nauener Thore.

Auf der Pfaueninsel hat der königliche Hofgärtner Fintelmann eine Seidenraupenzucht mit der vom Vereine im Jahre 1856 in Preussen eingeführten Ricinus-Raupe eingerichtet, und mehrere Morgen Landes mit Ricinus bepflanzt.

Der Seidenzüchter Hussak in Bornim bei Potsdam hat namentlich die Graineszucht (Ertrag bei 3000 Loth) behufs des Verkaufes und Exports betrieben.

Der Kaufmann P. A. H. Friedheim hat neuerer Zeit in Trebbin (bei Berlin) eine Seidenbau-Anstalt gegründet.

Das Terrain fasst bei 57 Morgen, von denen 4 Morgen Wiese sind. Seit Frühjahr 1857 wurden successive 2500 Schock zweijährige Sämlinge und 150 Schock Zwerg-, Nieder- und Hochstämme gepflanzt.

Ein Rauperei-Gebäude ist 50 Fuss lang, 32 Fuss tief und enthält in 2 Stockwerken 4 Säle. Jeder Saal kann durch Oefen gut geheizt werden. Die Stellagen für die Hürden sind so ange-

tern beziehen schon jetzt aus diesem Industriezweige einen sehr erfreulichen Nebenverdienst, indem auf den Cocons-märkten und bei den Central-Haspelanstalten einzelne kleine Züchter für den, eine Zeit von etwa sechs Wochen Nebenarbeiten fordernden Ernte-Ertrag die für ihre Verhältnisse bedeutende Summe von 50 bis 100 Thlr. und selbst bis zu mehreren Hunderten Thalern lösen.

Ueberdiess ist aber auch ein Beweis für die seit zehn Jahren sehr sichtbaren Fortschritte der preussischen Seidenzucht durch die Statistik selbst zu führen; zunächst durch folgende Zusammenstellung der auf den Central-Haspelanstalten seit den letzten zehn Jahren, worüber die Ausweise vorliegen, verarbeiteten Cocons.

Jahr	Berlin		Bornim	Paradies	Prettin	Bunzlau	Summe Metzen
	Heese	Rammlow	Hussak	Kiessewsky	Ehrhardt	Friedrich	
1852	7.707	3.284	543	—	—	—	11.534
1853	11.159	4.681	1.275	1.286	505	—	18.906
1854	7.708	4.474	762	1.254	797	—	14.995
1855	10.939	6.540	2.077	1.168	1.283	—	21.707
1856	6.191	3.850	1.237	460	2.642	971	15 360
1857	6.250	3.552	1.152	1.632	1.415	907	14.908
1858	10.605	4.483	620	1.382	2.918	1.347	21.355
1859	7.832	5.535	1.031	1.020	3.109	1.557	20.084
1860	14 027	3.861	903	1.964	3.300	4.404	28.459
1861	13.425	4.123	700	1.389	3.919	5.062	28.618

Es geben jedoch die obigen Zahlen nur diejenigen Coconserntenan, welche in den sechs Central-Ha-

legt, dass Lagen mit einem Zwischenraum von je 15 Zoll übereinander liegen. – Die Kellereien zum Conserviren, respective Trocknen des Laubes bei nasser Witterung, sind ungefähr 40 Fuss lang und 16 Fuss breit und sehr schön kühl.

Mit dieser Anlage zum Betriebe des Seidenbaues ist auch eine Haspel- und Moulinir-Anstalt verbunden. Die Haspelung geschieht mittelst Dampf, so auch der Betrieb der Wellen.

spelanstalten zur Verarbeitung kamen, worunter also die Cocons zur Gewinnung von Graines, welche letztere nach Frankreich, Italien etc. vielfach exportirt werden, nicht begriffen sind.

Dieser so verwerthete Theil der Coconserntе dürfte für 1861, in welchem Jahre der Export von Raupeneiern sehr lebhaft war, auf 10.000 Metzen zu veranschlagen sein, so dass sich für 1861 eine Coconsernte von circa 40.000 Metzen, gegen 11.000 Metzen im Jahre 1852, erweis't. Dieser Aufschwung ergab sich überdiess, obschon die Krankheit der Seidenraupen vor zwölf Jahren in Preussen kaum wahrnehmbar war, während dieselbe in den letzten Jahren auch dort entschieden nachtheilig auftrat.

In Folge derselben zeigte auch die Coconsproduction von 1862 einen Ausfall von beiläufig 10.000 Metzen, so dass die gesammte Coconsernte Preussens im genannten Jahre nur mit 30.000 Metzen angenommen werden kann.

Ungeachtet des nur mittelmässigen Erfolges dieser Ernte trat doch keine Entmuthigung der dortigen betriebsamen Züchter ein. Es kann vielmehr die Thatsache hervorgehoben werden, dass allenthalben der lebhafteste Eifer für die Vollendung begonnener Maulbeerpflanzungen und für die Begründung neuer Anlagen fortdauert.

Die Berliner Coconsmärkte des Jahres 1863 ergaben auch ein günstiges Resultat, und es wurden stets sämmtliche Posten der Zufuhr verkauft.

Zum Abtödten der Cocons wurde nach italienischem Vorbilde ein Ofen construirt, in welchem durch den aus dem Dampfkessel kommenden directen Dampf mittelst Röhren die Luft derartig erhitzt wird, dass die Puppen getödtet werden.

Auch eine Floretspinnerei wurde daselbst errichtet, — das erste derartige Unternehmen in ganz Deutschland, d. h. im Zollverein.

Die namhaftesten Seiden-Moulinir-Anstalten Preussens sind (was zum Theil schon gesagt ist) in Berlin, Steglitz und Barmen.

Am ersten Markttage, nämlich am 3. Juli, betrug die Zufuhr der Cocons 1067 Metzen, incl. etwa 90 Metzen japanesische. Die Preise waren: 21, 22, 22½, 23 bis 24 Sgr. pr. Mtz., für japanesische 1 Thlr. bis 1 Thlr. 10 Sgr.

Am 9. Juli war die Zufuhr 1422½ Metzen, incl. etwa 100 Metzen japanesische. Die Preise waren: 21 bis 25 Sgr., für japanesische wurden gezahlt: 1 Thlr. 7½ Sgr., 1 Thlr. 15 Sgr., auch 1⅔ Thlr.

Am 16. Juli war die Zufuhr 212 Metzen, incl. 33 Mtz. japanesische. Die Preise waren: 20 bis 25 Sgr. Die japanesischen wurden mit nur 1 Thlr. und 1 Thlr. 2 Sgr. gezahlt, da sie getödtet waren.

Die obigen Preise sind höher als die auf den italienischen Märkten gezahlten, weil in Folge der aus Italien und Frankreich nach Preussen ertheilten Aufträge auf Graines ein grosser Theil der Cocons zur Graineszucht aufgekauft worden ist.

Zur Ermunterung der Seidenzüchter seit 1862 trug wesentlich der Umstand bei, dass die Regierung von der momentan geltend gemachten Ansicht, der preussische Seidenbau bedürfe der Staatshilfe nicht mehr, in Folge der erhobenen Einwendungen wieder abgegangen ist. Man gab der Erwägung Raum, dass namentlich im Interesse der schnelleren Verbreitung und Entwicklung der Maulbeerbaumpflanzungen die materielle Unterstützung des Staates gegenwärtig noch unentbehrlich sei, und die 1862 entzogene Staatssubvention wurde für 1863 neuerlich bewilligt. Dadurch wurde es möglich, den Anfängern auch im Jahre 1863 durch unentgeltliche Gewährung von Maulbeer-Samen, Pflanzen, Bäumen, Seidenwurmeiern, die ersten Schwierigkeiten überwinden zu helfen.

Dagegen hatte es bei der Aufhebung der Haspelprämien sein Bewenden, da man deren Zweck allseitig als bereits erreicht betrachtet. Sie hatten in den einzelnen Jahren steigende Auslagen von 400 Thlrn. (Jahr 1845)

bis 2158 Thlr. (Jahr 1861) verursacht; der Gesammtbetrag der vom Staate während der Jahre 1845—1861 gezahlten Cocons-Haspelprämien war 21.200 Thlr.

Eine weitere erfreuliche Erscheinung am Schlusse des Jahres 1862 bestand darin, dass verschiedene preussische Eisenbahn-Verwaltungen, namentlich der königl. Ostbahn, der Anlage von Schutzhecken aus Maulbeersträuchern und der Pflanzung von Maulbeerbäumen bei den Bahnhöfen und auf geeigneten Sicherheitsstrecken eine rege Aufmerksamkeit zuwendeten. Dazu gesellte sich das Vertrauen in die Zuverlässigkeit der japanischen Graines, deren erste Proben durch Mitglieder der nach Ost-Asien entsendeten preussischen Handels-Expedition eingeschickt und von der Staatsverwaltung an Vereine und bewährte Züchter vertheilt worden waren. Die japanische Seidenraupe gedeiht vortrefflich, und obwohl sie ursprünglich eine ordinäre Seide lieferte, hat man es doch durch Kreuzung dahin gebracht, dass aus der anfänglich schlechten Seide ein ganz vorzügliches Product wurde.

Die Gründung zweier Actien-Vereine zu Berlin im Jahre 1860, gerichtet auf die Zusammenfassung aller der deutschen Seidencultur gewidmeten Bestrebungen und Elemente, so wie auf die Zuführung von Capitalien, versprach besonderen Einfluss zu nehmen. Die gehegten Erwartungen haben sich jedoch bis jetzt noch nicht verwirklicht; der eine jener Vereine (Berliner Seidenbau-Gesellschaft) kämpft mit Schwierigkeiten materieller Art, indem es demselben an genügenden Geldmitteln fehlt, — der zweite Verein aber (deutsche Seidenbau-Compagnie), welcher 1861 die »deutsche Seidenbau-Zeitung« herausgab, scheint mangelhaft geleitet und organisirt gewesen zu sein, und hat sich inzwischen nach empfindlichen Verlusten am Actiencapital wieder aufgelöst.

Nach dieser Darstellung des preussischen Seidenbaues im Allgemeinen dürfte es von Interesse sein, auch noch

einige nähere Daten über einzelne Seidenbau-Vereine Preussens mitzutheilen.

Das Wirken des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in der Mark Brandenburg und Nieder-Lausitz (Standort Berlin) fällt mit der Entwicklung der preussischen Seidenzucht überhaupt zusammen, und ist daher grösstentheils schon in der allgemeinen Darstellung enthalten. Hier mag noch erwähnt werden, dass die Zahl der Mitglieder des Vereines, welcher unter dem Protectorate der Königin Elisabeth von Preussen steht, von 95 im Jahre 1845, gegenwärtig auf etwa 600, meist aus der mittelloseren Volksclasse, gestiegen ist.

Jedes Mitglied hat einen jährlichen Beitrag von zwei Thalern, Schullehrer, Prediger und bäuerliche Wirthe von 15 Sgr. zu entrichten.

Der Verein vertheilte durch die mit ihm in Verbindung stehenden Anstalten im Jahre 1861: 266 Pfund Maulbeersamen, 220.992 Sämlinge, 13.013 Hochstämme, 21.930 Halbstämme und 8051 Loth Graines. Davon blieben im preussischen Staate: 233 Pfund Samen, 199.842 Sämlinge, 72 Laubbäume, 12.564 Hochstämme, 14.340 Halbstämme, 1490 Mittelstämme, 5400 Zwerg- und Niederstämme und 1739 Loth Graines.

Es wird in Brandenburg durchgängig der unveredelte weisse Maulbeerbaum zur Fütterung der Raupen benützt; es scheint, dass das Laub desselben den Würmern gedeihlicher sei, als dasjenige von veredelten Bäumen.

In Schlesien, wo gleichfalls schon früher Seidenbau-Versuche stattgefunden hatten, datiren die neuerlichen nachhaltigeren Bestrebungen dieser Art insbesondere seit dem Jahre 1852. Es wurde ein Seidenbau-Verein für Schlesien zu Breslau gegründet, welcher sich rasch über die ganze Provinz verbreitete.

Die Zwecke des Vereins werden gefördert durch unentgeltliche Vertheilung von Maulbeerpflanzen (im Jahre 1862

allein 84.354 Stück), Samen, Graines, Rauperei-Utensilien und lehrreichen Schriften, sowie durch Unterricht in den Lehrerseminarien; durch Berichte über die Vereinssitzungen in den Zeitungen; durch Ausstellung von Seidenerzeugnissen der Provinz auf den landwirthschaftlichen Expositionen; durch Ernennung sachverständiger und einflussreicher Männer zu Kreisbevollmächtigten in den meisten Kreisen Schlesiens; durch Inspectionsreisen eines sachverständigen Vorstandsmitgliedes behufs Belehrung und Aufmunterung der Züchter in der Provinz und Entgegennahme von Unterstützungs-Gesuchen der Seidenbau-Interessenten, welche namentlich in den Kreisen der »kleinen Leute« sich finden.

Der Verein unterhält vornehmlich zur Befriedigung der letzteren eine bei acht Morgen grosse Maulbeerbaumschule, und ist dadurch in den Stand gesetzt, über gute und billige Sträucher und Bäume verfügen zu können; auch sorgt der Verein so mittelbar für eine erhebliche Herabsetzung der Pflanzenpreise. Im Jahre 1858 waren in den verschiedenen Kreisen Schlesiens bereits 802.056 Sträucher von *Morus alba* und *Moretti,* ferner 5688 Hochstämme und 7343 *Morus Lou*, zusammen also 815.057 Maulbeerpflanzen, gesetzt worden.

Die Einnahmen des Vereins bestehen ausser den Beiträgen der Mitglieder (300—400 Personen, Communen und Vereine) und einiger Städte, wie der Communal-Verwaltung Breslau's, nur in einer jährlichen Unterstützung von 60 Thalern Seitens des landwirthschaftlichen Central-Vereins in Breslau und der Gewährung der letztjährigen Reisekosten pr. 80 Thaler.

Seit längerer Zeit hat der Verein Samen aus Tirol und Italien (*Morus alba* und *Moretti*) gesäet und ist sehr zufriedengestellt; minder befriedigte der Same aus Frankreich.

Die Anpflanzung erfolgte früher häufig als Hecke und Niederwald, und es geschieht diess auch jetzt noch; doch sucht der Verein mehr zur Anpflanzung von Hochstämmen anzuregen.

Die Coconsernte Schlesiens betrug im Jahre 1861 über 5000 Metzen; im Jahre 1862 ist die Pilzkrankheit, welche in Schlesien durch Entmuthigung der Züchter im Allgemeinen sehr hemmend gewirkt hat, wieder stark aufgetreten, so dass 500 Metzen weniger in Anschlag zu bringen sein dürften. Hinsichtlich der Qualität der gewonnenen Seide wird in Elberfeld, wohin die schlesische Central-Haspelanstalt (in Bunzlau) ihre Seide verkauft, kein Unterschied zwischen schlesischer und bester französischer Seide gemacht, wenn nur die Haspelanstalt ihre Aufgabe gut gelöst hat.

In Pommern waren aus der Zeit Friedrichs II. nur einige Hundert Maulbeerbäume übrig geblieben, die auch bloss an einzelnen Orten zum Betriebe des Seidenbaues benützt wurden. Der im Jahre 1853 entstandene »Verein zur Förderung des Seidenbaues in Pommern« hat jedoch für neue Anpflanzungen (vorwiegend *Morus alba*, weniger *Morus Moretti, cedrona* und *Lou*) eifrigst Sorge getragen; der Bestand vertheilt sich, wie folgt, auf die drei Regierungsbezirke der Provinz:

Alte Bäume bis 100 Jahre: 443, über 100 Jahre: 254. Hochstämme von 21 bis 50 Jahre: 85, von 16 bis 20 Jahre: 131, bis 15 Jahre: 4600. Buschbäume von 1 bis 10 Jahre: 40.000, von 11 bis 15 Jahre: 5000. Pflänzlinge von 1 Jahr: 12.000, von 2 Jahren: 20.000, von 3 Jahren: 10.000, von 4 Jahren: 8000, von 5 Jahren und darüber 40.000. Hecken im Umfange von 1231 Quadrat-Ruthen und 2600 laufende Ruthen.

Der Verein geniesst Subventionen aus der Staatscasse und Seitens des dortigen landwirthschaftlichen Vereins, welche seit mehreren Jahren 600 bis 800 Thaler pr. Jahr

betragen. Diese Zuschüsse werden allein zum Ankauf von Maulbeersamen, Pflänzlingen und Graines behufs der Vertheilung an Züchter verwendet, welche letztere grösstentheils Dorfschullehrer und kleinere Grundbesitzer sind. Das Vorstandsmitglied Kaufmann G. A. Toepfer unterhält in Stettin eine Musterstation zur Erzielung von Cocons und Graines; an derselben wird unentgeltlich Unterricht im Betriebe des Seidenbaues ertheilt.

Je nachdem die Züchtungen durch Krankheiten beeinflusst wurden oder nicht, betrug die jährliche Coconserate Pommerns in den letzten Jahren 800 bis 2000 Metzen. Die Cocons, deren Qualität gerühmt wird, finden grösstentheils auf dem jährlich zu Stettin abgehaltenen Coconsmarkte Absatz, zum anderen Theile werden sie von den Züchtern direct an die Haspelanstalten in Paradies (Posen), Prettin (Sachsen) u. s. w. verkauft; Pommern selbst besitzt bisher keine solche Anstalt.

Von den übrigen Seidenbau-Vereinen Preussens besitzen wir keine näheren Daten.

Sonstige deutsche Staaten. Von den übrigen fremden deutschen Ländern haben, wie erwähnt, gleichfalls mehrere (Kurhessen, Hessen-Darmstadt, Hamburg, Würtemberg, Baden etc.) Seidenbauversuche mit mehr oder weniger Nachdruck und Erfolg wieder aufgenommen. Doch sind wir nur bezüglich nachstehend bezeichneter Staaten im Besitze näherer Mittheilungen.

In **Mecklenburg** zeigen Bürger und Behörden das lebhafteste Interesse für die Sache. Sowohl Private als der Seidenbau-Verein in Schwerin, der Verein in Bützow und die Strassenbau-Commission in Schwerin sind für die Anlage von Maulbeerbaumpflanzungen und den Seidenbau thätig.

Im Jahre 1858 bildete sich in Rostock ein neuer Seidenbau-Verein, aus dessen Statuten besonders der Zweck hervorzuheben ist: Eine Musteranstalt für Seidenbau zu

gründen und öftere Vorträge über diesen Culturzweig im dortigen Gewerbvereine zu veranlassen. Schon im Frühjahre 1859 wurde eine Vereins-Plantage mit einer Ausgabe von 122 Thalern für Pflanzen, Bäume und Samen eingerichtet.

In **Hannover** hat eine langjährige Erfahrung gezeigt, dass der Maulbeerbaum bestens gedeiht; doch hat sich der dortige Seidenbau (in Celle, in der Umgegend von Uelzen, im Göttingen'schen u. s. w.) bis jetzt mehr in qualitativer Beziehung als durch Quantität geltend gemacht.

Im Jahre 1839 ist zu Nienburg (vier Meilen von Hannover) ein Seidenbau-Verein entstanden, welcher sich 1846 in einen »Central-Seidenbau-Verein« für das Königreich Hannover umgestaltete, und seit dieser Zeit bis 1861 eine jährliche Subvention von 300 Thalern aus Staatsmitteln genoss.

Der Verein, 120—130 Mitglieder mit einem jährlichen Beitrage zählend, unterhält eine Maulbeer-Plantage und Haspelanstalt. Er gibt an Private Pflanzen und Samen theils unentgeltlich, theils zu ermässigten Preisen, und kauft den Züchtern die Cocons zu einem den herrschenden Seidenpreisen angemessenen Preise ab; der Verein zieht zum Theil auch selbst (in der Vereins-Rauperei) Cocons.

Die Vereins-Plantage enthält 1500 Hoch- und Halbstämme, 2325 Zwergbäume, 1818 Büsche und 5000 laufende Fuss an Hecken. Seit 1846—1861 wurden 5306 Maulbeerbäume, 85.318 Maulbeerpflanzen, 21 Pfund Maulbeersamen, 168 Loth Graines etc. an Private abgegeben.

Neben dem Central-Verein bestehen noch 6 Local-Seidenbau-Vereine, deren Mitglieder die Seidenbausache in ihren Kreisen durch jährliche Beiträge von $^1/_2$—1 Thlr. zu fördern suchen.

Besonders geschätzt und cultivirt sind, neben den Wildlingen von *Morus alba*, die *Moretti*-Pflanzen, — zu Hecken und Buschholz auch die *Lou*-Art.

Im Jahre 1858 wurden in Hannover über 1200 Pfund Cocons geerntet; im Jahre 1859 zeigte sich in Folge der Raupenkrankheit (Gattine) eine geringe Abnahme, 1860—1862 sind dagegen die Ernten gegen das Jahr 1858 auf etwa ein Dritttheil herabgesunken.

Der Einfluss der Raupenkrankheit in den letzten Jahren und der Umstand, dass fast eben so lange eine nachtheilige Ungewissheit bezüglich der Fortdauer der bisherigen Staatssubvention herrscht, haben die Lage des Seidenbaues in Hannover zuletzt sehr verschlimmert; doch hofft man wieder auf bessere Zeiten, und erwartet, dass der gegenwärtige Minister des Innern, v. Hammerstein, dem Wunsche der Landstände nachkommend, den Seidenbau auch ferner noch kräftigst unterstützen werde.

In **Baden** wurde während der Jahre 1850—1860 Manches zur Hebung des Seidenbaues versucht, indem man Maulbeerpflanzen und Graines theils unentgeltlich, theils zu billigen Preisen an Private abgab, den Züchtern die Cocons ablöste, in Zeitschriften etc. zur Aufnahme dieses Culturzweiges aufmunterte, und im landwirthschaftlichen Garten einen Curs zum Unterricht im Seidenbau einrichtete. Allein grössere Verbreitung hat der Seidenbau, welcher auch durch den Einfluss mehrerer ungünstiger Jahre litt, bisher nicht gefunden; er wird nur von einzelnen Züchtern betrieben.

In **Würtemberg** wurden von der Regierung zu verschiedenen Zeiten Versuche gemacht, den Seidenbau einzuführen. Am meisten war derselbe noch in den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts in Aufschwung gekommen; allein bei der damaligen Unsicherheit des Absatzes und Ertrages wurden diese Bestrebungen später wieder aufgegeben.

In den Jahren 1840—1850 wendete der regierende König der Seidenzucht neuerlich seine Aufmerksamkeit zu. Es wurden in der landwirthschaftlichen Anstalt zu Hohen-

heim eine Magnanerie nach C. Beauvais' System und eine Filande hergestellt; letztere kauft von den Züchtern die Cocons zu solchen Preisen, dass noch eine (von der königlichen Centralstelle für Landwirthschaft vergütete) Prämie für die Züchter sich ergibt. Auf den königlichen Domainen legte man Maulbeerpflanzungen an, und trieb auch auf zwei Domainen (Weil und Seegut) die Seidenzucht.

Vom Jahre 1846 an hat ein besonderer „Verein für vaterländische Seidenzucht“ die Hebung derselben sich angelegen sein lassen. Unterstützt durch Beiträge des Königs etc. und der königlichen Centralstelle, konnte er jährlich etwa 460 fl. für Ankauf von Pflanzen und Eiern und für Prämiirung der Pflanzer und Züchter ausgeben. Man entsendete 1850 Sachverständige zu einer Instructionsreise nach Italien, und seit 1857 ist ein solcher (Professor Dr. Rueff) als Berather in Seidenzuchts-Fragen für die königl. Centralstelle und für die Züchter des Landes angestellt.

Ungeachtet die dichte Bevölkerung eine intensive Bodencultur bedingt, und nur wenig brauchbarer Boden für die Maulbeerbaum- und Seidenzucht übrig bleibt (von der ganzen Bodenfläche Würtembergs sind nur 4.64 % weder land- noch forstwirthschaftlich benützt), ist von den Beförderern der Seidenzucht doch immerhin manches Bemerkenswerthe geleistet worden. Die fast vollständig vernichteten früheren Plantagen sind durch neue ersetzt, so dass jetzt in runder Summe 8600 Hochstämme, 38.000 Buschbäume und etwa 55.000 Heckenpflanzen stehen. Von diesen mögen 2/3 der Species *Morus Moretti*, 1/3 der wilden Species *Morus communis* und nur einige wenige Hunderte der Varietät *Morus Lou* angehören.

Bis zum Ausbruche der Raupenkrankheit (1855) wurden in Würtemberg etwa 1000 Pfd. Cocons pr. Jahr gewonnen; seit jener Zeit decimirt die Krankheit die Zuchten, wenigstens diejenigen, welche in etwas grösserer Ausdehnung angelegt werden.

Da durch die Krankheit bei vielen Züchtern der Muth für weitere Versuche verloren war, so sah sich der Verein genöthigt, Prämien namentlich auch für die Erhaltung älterer Pflanzungen auszusetzen; im Jahre 1860 zahlte er auch zum ersten Male bedeutendere Prämien (von 50 fl. bis 10 fl. herab) an die Züchter aus. Als weiteres Beförderungsmittel anerkannte der Verein das Heranbilden von Züchtern durch Unterricht in Hohenheim, und setzte desswegen Unterstützungen für solche Beflissene aus.

Ein Versuch, den Stand der Schullehrer dadurch besonders heranzuziehen, dass ihnen die Gemeinden Grundparcellen unter der Bedingung überlassen, dass dieselben zur Pflanzung von Maulbeerbäumen und später zur Seidenzucht verwendet werden, ist bis jetzt an der hartnäckigen Weigerung der Gemeinden, Ländereien überhaupt und speciell für diesen Zweck abzugeben, gescheitert.

Nach diesem Allen kann man nicht sagen, dass es der Regierung oder dem Vereine in Würtemberg gelungen sei, die Seidenzucht zu einem Volksbetriebe zu machen. Meistens sind es nur einzelne Liebhaber, welche entweder, um ein aufmunterndes Beispiel zu geben, oder durch specielle Einflüsse bestimmt, die Sache ergriffen haben; nur in seltenen Fällen ist die Seidenzucht für den Züchter zu einem Erwerb, welcher des Ertrages wegen betrieben wird, geworden.

In **Baiern** wirkte für den Seidenbau, abgesehen von früheren erfolglosen Versuchen, zuerst (seit 1832) die in Regensburg entstandene »Gesellschaft zur Beförderung der Seidenzucht in Baiern«, welche zahlreiche Filial-Vereine gründete; unter ihrem Einfluss entstanden im Lande bald mehrere Hunderttausende von neuen Maulbeerbaumpflanzungen.

Diese Gesellschaft löste sich im Jahre 1860 auf; doch werden die Angelegenheiten des Seidenbaues noch durch den 1847 in München gegründeten „Haupt-Frauenverein zur Förderung des Seidenbaues in Baiern«, sowie durch

Seidenbau-Vereine und Sectionen in Franken, Schwaben und in der Pfalz unterstützt.

Der Verein in München, unter dem Protectorat Ihrer königlichen Hoheit der Prinzessin Alexandra stehend, erhält zu diesem Zwecke vom Staate eine jährliche Dotation von 2200 fl., und die Mitglieder zahlen Beiträge im Gesammtbetrage von 140 bis 150 fl. pr. Jahr. Ferner wurde dem Vereine mit Genehmigung des Königs Ludwig die Benützung einer Plantage eingeräumt, nebst der Erlaubniss, jährlich noch 2 Pfd. *Morus*-Samen in den Staatsforstplantagen säen zu dürfen. Somit ist der Verein in den Stand gesetzt, sämmtliche Bäumchen, sowie die Wurmeier bis zu 1 Loth Gewicht, an die Züchter unentgeltlich abzugeben, besondere Leistungen zu prämiiren und noch überdiess belehrende Schriften etc. gratis zu vertheilen.

Zur Benützung für die Seidenzucht wurde der gemeine Maulbeerbaum, *Morus alba*, für das Klima Baierns als der zweckentsprechendste befunden, und zwar der leichteren Ernte wegen in Heckenform, obschon auch viele Hochstämme gepflanzt wurden.

Im Allgemeinen hat der Eifer für die Seidenzucht, trotz aller gebotenen Vortheile, in Baiern wieder sehr abgenommen. Es mögen hierzu die während der letzten Jahre bestandenen Witterungsverhältnisse, welche der Baum- und Seidenzucht ungünstig waren, am meisten beigetragen haben, und zwar um so mehr, als das Vorhandensein reichlicher, mit geringerer Mühe und Gefahr des Misslingens verbundener Erwerbsgelegenheiten ohnediess für den grösseren und allgemeinen Aufschwung des Seidenbaues in Baiern von jeher ein Hemmniss war.

Die Quantität der Cocons-Erzeugung ist in neuerer Zeit im Münchener Bezirke sehr gering, so dass der Verein manchmal im Ganzen nicht einen Zentner zur Haspelung erhält, während noch vor wenigen Jahren oft aus Einem Orte mehrere Zentner Cocons einlangten. In Franken und

Schwaben werden noch zur Zeit ansehnliche Quantitäten erzeugt, doch ist auch dort die Seidenzucht im Rückschritt. Die Qualität der Seide ist gut; es fehlt ihr aber der Glanz, was offenbar nur der fehlerhaften Abhaspelung zuzuschreiben ist.

In **Sachsen** wurden vor ungefähr zehn Jahren mannigfaltige Einrichtungen zur Förderung der Maulbeerbaum- und Seidenzucht getroffen, welche aber in neuester Zeit wieder aufgegeben wurden. Gegenwärtig bestehen nur noch wenige Ueberreste von den gemachten Versuchen, namentlich in Dresden und Leipzig, so dass jener Culturzweig dort zu Lande als gänzlich aufgegeben betrachtet werden kann.

C. Oesterreich.

In Oesterreich war es die Kaiserin Maria Theresia, die in Würdigung der grossen Vortheile, welche die eigenen und fremditalienischen Länder und Süd-Tirol aus dem daselbst längst eingebürgerten Seidenbau zogen, dieselben auch den nördlichen Kronländern zuführen wollte. Es wurdedamals und auch unter der Regierung Josephs II. und Franz I. eine Reihe von Verordnungen, betreffend die Anpflanzung von Maulbeerbäumen, Prämiirung der Seidenzüchter, Schutz der Bäume vor Beschädigung u. dgl., erlassen, von welchen namentlich die Hofentschliessungen vom 23. April und 16. August 1763 hervorzuheben sind. Die letztere, welche die allgemeine Einführung der Seidenzucht in den gesammten Erbländern zum Zwecke hatte, enthielt die Zusicherung einer jährlichen Belohnung an die Herrschaftsgärtner, die sich mit der Maulbeerbaum-Anpflanzung befassen, und an die Beamten, welche sich in dieser Beziehung vor Anderen hervorthun.

Die wohlwollenden Bestrebungen der Regierung führten jedoch nicht zum Ziele, und die Versuche, den Seidenbau auch im Norden der Monarchie einzubürgern, misslangen vollständig. Der Grund hiervon ist hauptsächlich in der geringen Zweckmässigkeit des eingeschlagenen Verfahrens, welches theilweise selbst auf Zwang basirt war, zu suchen.

Während in allen jenen Ländern, wo die Seidencultur in höchster Blüthe steht, die eigentliche Raupenzucht nur

in den Händen des kleinen und kleinsten Landwirthes ruht, während die Anlage von Maulbeerpflanzungen vorzugsweise dem grösseren Grundbesitzer vorbehalten bleibt, und dieser das erzeugte Laub dem kleineren Besitzer gegen Abtretung eines Theiles der gezogenen Cocons überlässt, hatte man in Oesterreich sowohl die Anlage von Maulbeerbaumpflanzungen, als auch die Aufzucht von Seidenraupen bloss auf grösseren Besitzungen vereinigt betrieben, die Aufzucht der Raupen im Taglohn mit oft fahrlässigen Leuten bewirkt, und auf diese Weise den neuen Industriezweig mit einer Summe von Ausgaben belastet, welche seinen Ertrag überschreiten musste. Ein weiterer Uebelstand, der bei jenen Versuchen stattfand, war der, dass auch das Abhaspeln der Cocons in den Händen des Seidenzüchters ruhte, dessen Auslagen auf Localitäten und Maschinen dadurch noch vergrössert wurden, so dass sich der Gesammtertrag aus diesem Culturzweige um so mehr schmälerte.

Es war erst der neuesten Zeit vorbehalten, in dieser Beziehung den richtigeren Weg einzuschlagen, und mit Befriedigung können wir auf die rasche Ausbreitung hinweisen, welche die Maulbeerbaum- und Raupenzucht seit ungefähr zehn Jahren im Norden des Kaiserstaates gefunden hat.

Es gibt nur wenige Kronländer mehr, in denen die Versuche in der Seidenzucht nicht mehr oder weniger gelungene Erfolge aufzuweisen hätten, und gerade dieser Productionszweig ist es, um den sich theils besonders thätige eigene Vereine (wie in Linz, Troppau, Brzezan, mehrere in Böhmen, in Gratz), theils Sectionen der landwirthschaftlichen Gesellschaften (Nieder-Oesterreich, Galizien etc.), theils einzelne aufgeklärte und gemeinnützig wirkende Personen mit hervorragendem Eifer und Geschick annehmen. Ueberall wusste man Mittel aufzutreiben, um die Maulbeerbaumpflanzungen entsprechend einzuführen und zu verbreiten, Raupensamen

zur Vertheilung anzuschaffen, ärmere Züchter gelegentlich zu unterstützen und Prämien jährlich zu vertheilen; fast überall auch fand sich die Bevölkerung willig und thätig zu dieser Nebenbeschäftigung.

Gegenwärtig reicht die Seidencultur in Oesterreich bis an die nördlichsten Gränzen (Böhmen und Schlesien) und bis in solche Höhelagen, in denen man es früher für unmöglich gehalten hätte, den Maulbeerbaum und die Seidenraupe dauernd fortzubringen, und man hat die Erfahrung gemacht, dass selbst in den späteren Stadien der Zucht ein längeres Herabgehen der Temperatur bis auf + 10° R. im Zuchtlocale den Erfolg nicht wesentlich beeinträchtigt. Ja, es stellt sich immer mehr heraus, dass, wenn nur sonst die Pflege und Reinhaltung sorgfältig ist, in den minder warmen Gegenden ein werthvolleres Product erzielt wird, sowohl an Feinheit, Stärke und Elasticität des Fadens, als auch besonders an Gesundheit des Raupensamens.

Desshalb hat sich jetzt die Richtung, in welcher sonst der Handel mit Graines stattfand, vielfach umgekehrt, und Italiener und Franzosen wenden sich nun um gesunden Samen sogar nach Nieder- und Ober-Oesterreich, Steiermark, Böhmen und Schlesien etc.

In den bezüglichen Ländern (Nord-Tirol, Ober- und Nieder-Oesterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Steiermark, Kärnthen, Krain, Galizien, Bukowina, Siebenbürgen) ist die Hauptaufgabe, den Maulbeerbaum erst noch reichlicher zu verbreiten, nachdem bereits der Nachweis hergestellt ist, dass in diesen Regionen die Seidenraupenzucht, wenngleich mit etwas verlängerter Campagne und daher mit mehr Kosten, doch noch vortheilhaft betrieben werden kann, wo mehr und sorgfältige Hände zu Gebote stehen, und wo insbesondere die Gesundheit der Raupen eine beständigere ist als in den meisten südöstlichen Kronländern.

In den oben genannten Ländern müssen vorerst noch vielfache Subventionen eintreten, um Anfängern die ersten

Einrichtungen zu ermöglichen, und insbesondere, um die anfangs noch nicht rentable Anpflanzung von Maulbeerbäumen möglichst weit auszudehnen. Anstalten zum Ankaufen und zum Abhaspeln der Cocons (Filanden) bestehen da nur vereinzelt, und werden wohl erst später allgemein nöthig werden.

Einen besonderen Verlauf zeigt die Entwicklung des Seidenbaues in Süd-Ungarn, Croatien, Slavonien und in der Militärgränze. Hier wurden eigene Hebel in Bewegung gesetzt, indem die Kaiserin Maria Theresia daselbst die Seidenzucht durch den unmittelbaren Einfluss der Staatsverwaltung, mit Hilfe eigener selbst geschaffener Organe und auf Staatskosten, einzuführen bestrebt war. Zu diesem Behufe wurden Directoren in den Städten und Ortschaften angestellt, Pflanzschulen für die Maulbeerbäume eingerichtet, Alleen angelegt und Häuser und Localitäten zur Abwindung der Cocons, zur Herstellung der Seide und zur Zwirnung derselben gebaut.

Man erreichte auch theilweise den Zweck, und die Regierung sah ihre mit grossen Geldopfern verbundenen Bemühungen insoferne endlich belohnt, als die Seidencocons-Erzeugung, die Samengewinnung, die Abwindung mit Errichtung von Filanden in Süd-Ungarn sich wirklich einbürgerte. Der Seidenbau wurde daselbst später mehr der Privat-Industrie überlassen, und er machte auch insbesondere in den Jahren 1833—1846 bedeutende Fortschritte; leider ist seine Entwicklung seither nicht in gleichem Verhältnisse vor sich gegangen, und es stellt sich eben als Aufgabe unserer Zeit dar, auf Grundlage der früheren Erfolge weiter zugehen, und in den genannten südöstlichen Theilen der Monarchie, sowie in Dalmatien und Istrien, wo der Seidenbau nahezu ebenso günstige klimatische Bedingungen wie in den eigentlichen Seidenländern findet, diesen wichtigen Industriezweig auf seine entsprechende Höhe zu bringen.

In diesen Ländergruppen fehlt es häufig an Arbeitskräften und Sorgfalt, dann theilweise an Filanden, und seit die Raupenkrankheit sich in einigen derselben verbreitet hat, wohl auch oft an Mitteln, sich jährlich gesunden und verlässlichen Samen zu verschaffen.

Abgesehen von Süd-Ungarn zeigt sich neuerer Zeit auch in den übrigen geeigneten Gegenden des genannten Königreiches vielfach das Bestreben, den Seidenbau einzuführen. Zur Förderung der Seidenzucht in Ungarn dienen hauptsächlich die von Sr. k. k. Apost. Majestät im Jahre 1860 bewilligten bedeutenden Seidenzucht-Prämien, sowie die vom Landes-Agricultur-Vereine in Pesth alle Jahre veranlasste unentgeltliche Vertheilung von Raupensamen.

In ersterer Beziehung wurden für ausgedehnte Maulbeerpflanzungen, sowie für hervorragende Seidenzüchter 500 und 2000 Stück Ducaten als Prämien (à 1000, 500, 100 Stück etc.) bestimmt, die im Jahre 1865 zur Vertheilung kommen. Ausserdem werden in den Jahren 1860--1865 jährlich 2000 fl. für Seidenbau, und zwar vorzüglich an kleine Landwirthe in Beträgen von 5 bis 50 fl. vertheilt.

Man sucht die Gründung von Gemeinde-Maulbeerbaumgärten, die hauptsächlich von den Dorfschullehrern unter Mitwirkung der Schuljugend bestellt werden sollen, zu fördern, und die Kenntniss des Seidenbaues durch Vertheilung populärer Anleitungen zu verbreiten. Der nachhaltigste Erfolg würde nach der Ansicht der Pesther Handelskammer erzielt werden, wenn die von Popularität getragenen landwirthschaftlichen Vereine die Sache in die Hand nähmen, wenn sich unter dem Einflusse dieser Vereine kleine Local-Comités im Lande bildeten, welche belehrend und leitend einzuwirken, zur ausgedehnten Pflanzung von Maulbeerbäumen, so wie zur Raupenzucht anzuregen, kleine Vorschüsse zu leisten und die gewonnenen Cocons zu übernehmen hätten.

Der neu eingeführte Seidenbau hat bereits in mehreren Theilen Ungarns unläugbare Fortschritte gemacht, und die Resultate des Jahres 1863, in welchem Seitens des königlichen Statthaltereirathes 3000 fl. zum Ankaufe guten fremden Wurmsamens angewiesen wurden, sind nach Massgabe der gegebenen Verhältnisse als recht befriedigend zu bezeichnen. Man hat sogar, um die Züchter von den im Lande herumziehenden oder an einzelnen Orten bestehenden stabilen Händlern unabhängig zu machen, bereits von einer Seite die baldige Errichtung von Coconsmärkten, wie sie in andern seidebauenden Ländern bestehen, und beziehungsweise die Verlegung eines solchen Marktes nach Pesth, in Anregung gebracht.

Eine wesentliche Förderung wird der ungarische Seidenbau dadurch erhalten, dass sich seit 1862 auch in Süd-Ungarn und in der Militärgränze fremde Einkäufer gesunder lebender Cocons eingestellt und zugleich mehrere Unternehmer die Zucht von Graines behufs des Exportes nach Frankreich und Italien begonnen haben.

Ueber die neuen, nach Europa gebrachten Arten von Seidenraupen, die auf Ailanthus, Ricinus und Eichen leben, und theils auf Kosten des Staates, theils der Privaten, in Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Griechenland, England, Holland, Belgien, Preussen, Russland, Paraguay, Valparaiso etc. Anlass zu den vielfachsten Untersuchungen gegeben haben, hat die österreichische Seidenzucht nur erst wenige Experimente einzelner Private aufzuweisen; es mögen insbesondere jene der Herren Fichtner in Atzgersdorf (bei Wien) und Abelich in Zara, ferner die in Tirol, Ober-Oesterreich, Istrien, Süd-Ungarn und Schlesien gemachten Versuche, sämmtlich den *Bombyx Cynthia* (Ailanthusraupe) betreffend, hier erwähnt werden.

So viel scheint festzustehen, dass die Ailanthusraupe und das Blatt des Götterbaumes, welches ihr zur Nahrung dient, von klimatischen Einflüssen nicht viel zu leiden haben. Ander-

seits ist, wie erwähnt, durch die Gräfin Corneillan, Aubenas fils und Dr. Forgemol in Paris auch die Möglichkeit des Abhaspelns der Cocons solcher Raupen bereits dargethan, so dass sie nicht mehr bloss zu Floretseide benützt werden müssen.

Die Ailanthusraupe kann also, was geringere Seidensorten betrifft, eine Zukunft haben, und die Seidenzüchter Oesterreichs mögen derselben, so wie der Eichenraupe, ihre geschärfte Aufmerksamkeit zuwenden. *)

Doch sind diess erst Hoffnungen, sowie überhaupt die bisherigen Leistungen wegen Einführung der Seidencultur in unseren nördlichen Kronländern, wie viel auch bereits gethan und vorbereitet wurde, nur als eine Anweisung auf die Zukunft zu betrachten sind.

Im Ganzen genommen, muss man sagen, dass die als Industrie betriebene Seidenzucht des österreichischen Kaiserstaates sich auf die südlichen Ländergebiete beschränkt, von welchen Venedig und Süd-Tirol die grössten Mengen von Cocons liefern, und dass die Anfänge der Seidenzucht in den übrigen Kronländern bis heute noch keine nennenswerthen Mengen von Rohseide zu produciren vermocht haben.

Die gesammte Coconsernte Oesterreichs beträgt jährlich

*) Ein Project des k. k. Hauptmannes Philipp Smerczek in Klagenfurt, betreffend die Bepflanzung militär-ärarischer Grundparzellen und Objecte mit Maulbeerbäumen, dann Verpachtung des Laubes oder Verwerthung desselben durch eigene Seidenzucht (durch Invalidenhäuser und Strafcompagnien), hatte zur Folge, dass diese Idee bei 49 k. k. Genie-Directionen im Principe angenommen und die Genie-Directionen in Italien angewiesen wurden, diese Anpflanzungen in möglichst ausgedehnter Weise in Ausführung zu bringen.

Der Projectant hat seinen Vorschlag, welcher übrigens von Seite der nied. österr. Seidenbau-Section einer theilweise abträglichen Kritik („Landwirthschafts-Zeitung" Nr. 17 aus 1863) unterzogen wurde, auch dem k. k. Handelsministerium vorgelegt, damit er auf Grundparzellen und Objecte des Civil-Aerars gleichfalls angewendet werde.

250.000 bis 300.000 Zoll-Zentner. Sie wird, da nur eine geringe Menge von Cocons (5000 bis 6000 Ztr.) exportirt wird, auf den inländischen Seidenabwindungs-Anstalten (Filanden) zu Rohseide verarbeitet. Der Betrieb der Filanden ist zum grössten Theile mit der Seidenzucht selbst vereinigt, und bildet insoferne eine landwirthschaftliche Nebenbeschäftigung. In grösserer Ausdehnung betriebene Filanden, welche durchwegs ihre Kessel mit Dampf heizen und zum Theile selbst für die Bewegung der Haspel die Dampfkraft als Motor benützen, stehen 83 mit nahezu 4000 Kesseln in Thätigkeit, von welchen 37 mit 2021 Kesseln auf Süd-Tirol kommen. Mit Einschluss der kleinen Filanden beschäftigt die Abwindung der Rohseide und der Abfälle (Strusa) bei 30.000 Kessel, eben so viele Haspel und doppelt so viele Arbeiter durch einen Zeitraum von durchschnittlich 50 Tagen; die Erzeugung von Rohseide und Abfällen beläuft sich im Jahre auf 20.000 bis 23.000 Zoll-Ztr.

Von dieser Menge von Rohseide und Abfällen wird ein namhafter Theil (9000 bis 11.000 Ztr.) nach dem Auslande abgesetzt; der Rest wird auf den inländischen Filatojen, welche zumeist mit Wasserkraft betrieben werden, zu filirter Seide (Organzin und Trama) verarbeitet. Während aus der venetianischen Seide zufolge ihrer Beschaffenheit zumeist Trama (Schussfäden), dann Näh- und Strickseide erzeugt wird, drehen die Filatojen Tirols einen grossen Theil ihrer Rohseide zu Organzin (Kettenfäden). Doch ist deren Production für den Zweck der inländischen Verwebung nicht ausreichend, daher von solcher filirter Seide ein Import (bei 3000 Zoll-Zentner) stattfindet, wogegen ein Theil von Trama (bei 1300 Zoll-Ztr.) an das Ausland abgegeben wird.

Demzufolge gelangen jährlich im grossen Durchschnitte und nach Abrechnung der bei dem Filiren sich ergebenden Abfälle (Strazza) 9000 bis 10.000 Zentner filirte Seide zur inländischen Verarbeitung zu Seidenwaaren. Einige wenige

und im geringen Umfange betriebene Seidensammt- und Bandwebereien abgerechnet, welche in Tirol, im Venetianischen und seit neuester Zeit in Mähren und Böhmen bestehen, concentrirt sich die Erzeugung von Seidenwaaren, Sammt und Bändern auf Wien, dessen Umgebung und Wiener-Neustadt. Im Jahre 1860 standen in Wien mehr als 7500 Stühle in Thätigkeit, worunter 2283 einfache Stühle, 3720 Jacquard-Stühle, 1466 Mühlstühle und 40 mechanische Stühle.

Die gesammte Seidenindustrie Oesterreichs beschäftigt theils dauernd, theils unmittelbar nach der Coconserzeugung in der Zeit von einem bis zwei Monaten, nahezu 100.000 Arbeiter; der jährliche Werth ihrer Production berechnet sich mit 25 Millionen Gulden.

Die nähere Darstellung des Seidenbaues in den einzelnen Kronländern ist in Folgendem enthalten, wobei jedoch Venetien, Süd-Tirol und das Küstenland übergangen werden, weil die Verhältnisse der Seidenindustrie jener Ländergebiete bereits früher genügend besprochen wurden.

Ungarn, Croatien, Slavonien, Militärgränze. Die Pflege der Seidenzucht in Süd-Ungarn, sowie in Croatien, Slavonien und der Militärgränze, datirt vom Jahre 1759. Um anfänglich die factische Anpflanzung und Cultivirung der Maulbeerbäume und nach Jahren auch die sonst erforderlichen technischen Verrichtungen zu leiten und zu überwachen, wurde in Essegg (Slavonien), als Mittelpuncte des Geschäftskreises, ein »Seiden-Inspectorat« errichtet. Unter der Leitung desselben standen in den einzelnen Comitaten und Gränzregiments-Bezirken die »Vice-Inspectoren« und in den Stuhldistricten und Compagnie-Bezirken eigens angestellte geprüfte »Gärtner«.

Das Jahr 1759 wurde nicht nur zur Organisirung der Administration, sondern auch dazu benützt, um das erforderliche Quantum Maulbeersamen der geeignetesten Qualität aus Italien herbeizuschaffen. Im Mai 1760 wurde die gleichmässige Aussäung des Maulbeersamens in allen Comitats- und Gränzregiments-Gebieten auf den Seitens der Ortsgemeinden unentgeltlich abgetretenen Gründen vollzogen, und nach Verlauf von fünf Jahren, während welcher den Maulbeerschösslingen die sorgfältigste Pflege gewidmet worden war, wurden dieselben in

die Plantagen der einzelnen Ortschaften übersetzt und nach weiteren zwei Jahren (1767) in die nächste Nähe der Ortshäuser und längs der Landes- und Gemeindestrassen verpflanzt.

Die Zeit, welche für das Wachsthum der Maulbeerbäumchen bis zu ihrer Reife erforderlich war, benützte man, um das Landvolk theoretisch in der Art und Weise der Galettenerzeugung zu unterrichten. Zu diesem Zwecke wurden in den Landessprachen leicht fassliche „Anleitungen zur Seidenzucht" herausgegeben, in den Dorfschulen wurde die Seidenbaulehre den übrigen Lehrgegenständen gleichgestellt, und auch die Geistlichkeit wirkte von ihrem Standpuncte mit, die Bevölkerung zur Seidenzucht anzuregen.

Als die Maulbeerbäume jenes Alter erreicht hatten, um sie ohne Gefahr der Entkräftung ablauben zu können, wurde Seidenwurmsamen, welchen man auf Staatskosten in Italien anschaffte, unter das Landvolk unentgeltlich vertheilt. Die Sache der Ortsnotäre und der Schullehrer war es, Parteien, welche mit Seidenraupensamen betheilt waren, wegen Ausbrütung des Samens und Erzeugung der Galetten nunmehr auch praktisch nach Vorschrift zu belehren. Auch die Vice-Inspectoren mussten in dieser Absicht im April und Mai jedes einzelne Dorf mehrmals bereisen, um die Erzeugung der Galetten bei einzelnen Züchtern zu überwachen.

In der Voraussicht, dass sich unter den damaligen Verhältnissen Privatunternehmer nicht entschliessen werden, die erzeugten Galetten den Züchtern behufs der Seidenproduction abzukaufen, beschloss die Regierung, dieses Geschäft dem ganzen Umfange nach in ärarischer Regie durchzuführen. Demgemäss wurden auf Staatskosten in den nachbenannten Orten Seidenspinnfabriken erbaut und mit allen Einrichtungen versehen, und zwar in der Militärgränze: zu Glina, Petrinia, Kosztainicza, Bellovár, St. Georgen, Neu-Gradisca, Oriovaz, Podvin, Vinkovcze, Morović, Mitrović, Golobince, Josephsdorf, Pancsova und Weisskirchen, — im Provinciale: zu Essegg, Vukovár, Apathin, Palanka, Neusatz, Werschetz, Temesvár, Lugos, Agram, Kreutz und Warasdin. Auch in Ofen und Szekszárd wurden zu gleicher Zeit Seidenspinnereien, wenn auch in kleinerem Massstabe, errichtet.

Die Aufgabe der in den Seidenspinn-Stationen eigens angestellten „Seidenbau-Aufseher" war, die Seidengaletten nach den hohen Ortes classenweise bestimmten Preisen von den Züchtern gegen gleich bare Bezahlung zu übernehmen, und

selbe nach Vorschrift des Essegger Inspectorates abspinnen zu lassen. Auch musste der Bedarf an Seidenraupensamen von einem Jahre zum andern in den ärarischen Seidenspinnfabriken erzeugt werden.

Schon im Jahre 1770, sonach im zehnten Jahre nach Begründung der Seidencultur in Süd-Ungarn, erlangte die Staatsverwaltung das ansehnliche Quantum von mehr als 100 Ztrn. reiner Seide. Nicht in gleichem Verhältnisse aber gestaltete sich das weitere Vorwärtsschreiten des Seidenbaues, denn in keinem der zunächst folgenden Jahre konnte es die ärarische Verwaltung auf mehr als 300 Ztr. Seide bringen, obschon die Menge der Maulbeerbäume und die Abspinnungseinrichtungen die Erzeugung von jährlich 1000 Ztrn. Seide ermöglicht hätten.

Die Ursache dieser Stagnation lag darin, dass es nicht gelang, die Qualität der Seide auf eine halbwegs angemessene Stufe zu bringen. Für die ärarische Seide war kaum ein Preis von 6 bis 7 fl. pr. Pfund zu erreichen, und da der Preis der Seide des einen Jahres für die Festsetzung der Galettenpreise des darauffolgenden Jahres massgebend war, konnten letztere keinesfalls eine entsprechende Entlohnung der Mühe des Erzeugers bilden, und zum Betriebe der Seidenzucht ermuntern, daher sich nur ein Theil der Bevölkerung und selbst dieser nicht ganz ohne moralischen Zwang mit der Galettenerzeugung befasste.

Die missliche Lage der Staatsverwaltung in geschäftlicher Beziehung lässt sich leicht beurtheilen, wenn man berechnet, dass die Besoldungen der 84 Beamten, welche in 28 Fabriken angestellt waren, dann jene des Inspectorats-Personales, der Vice-Inspectoren und Gärtner einen Geldaufwand von mehr als 100.000 fl. jährlich erforderten, was bei einem Productions-Quantum, welches im günstigsten Falle kaum 300 Ztr. erreichte, schon über 3 fl. pr. Pfund Seide beträgt, und sollten auch die Galetten nicht höher als mit 24 kr. Conv.-Münze bezahlt worden sein, so kostete dennoch das Pfund Seide durch die Auslagen für Galetten, Spinnlohn, Brennholz etc. nicht weniger als 7 fl., daher zusammen über 10 fl., während der Staat nicht mehr als 6—7 fl. dafür einnahm. Es musste sich also im Ganzen jährlich ein Deficit von mehr als 100.000 fl. ergeben, ohne die Zinsen von dem beträchtlichen Capital in Anschlag zu bringen, welches der Staat auf die Erbauung von 30 Fabriks-Etablissements verwendet hatte.

Die Ueberzeugung, dass es auf diesem Wege mit allen

übermässigen Geldopfern doch nicht gelingen könne, der Seidencultur in Süd-Ungarn einen angemessenen Aufschwung zu verleihen, brachte die Regierung im Jahre 1827 zu dem Entschlusse, die dortige Erzeugung und den Verkauf von Seide in Bestand zu geben. In dem genannten Jahre übernahmen die Wiener Grosshandlungshäuser Hofmann & Söhne und L. G. Goldstein die Leitung dieses Geschäftes auf zehn Jahre, und im Jahre 1836 wurde das Pachtverhältniss, weil es beiden Theilen convenirte, auf weitere zehn Jahre erneuert. Da das Streben dieser Unternehmer, die Qualität des einheimischen Productes zu verbessern, von gutem Erfolge begleitet und der Absatz desselben in Folge dessen ein reichlicher war, so haben in jener Epoche auch viele andere Geschäftsleute und Grundbesitzer Seidenspinnereien errichtet, und der Seidencultur in jenen Landstrichen dergestalt einen grösseren Umfang gegeben.

Die Production Süd-Ungarns (Hauptproductionsgebiet ist die Militärgränze) betrug während jenes Zeitraumes in manchem Jahre 100.000 Pfd. reiner Seide, im Durchschnitte der Jahre 1833—1846 nie unter 40.000 Pfd. per Jahr. *)

Im Jahre 1846 fand sich die Regierung nicht mehr geneigt, das Pachtverhältniss fortzusetzen, sondern die genannten Firmen behielten das Geschäft ohne Contractsverbindlichkeit und staatliche Unterstützung ganz auf eigene Rechnung und Gefahr.

Die Jahre 1849 und 1850 unterbrachen die Seidenzucht Süd-Ungarns in bedauerlicher Weise, und die Entwöhnung des Landvolkes von diesem Culturzweige während jener Zeit, so wie der Umstand, dass seit 1850 der Taglohn eine abnorme Höhe erlangt hat, schwächten die Neigung der Bevölkerung zur Seidenzucht. Die bedeutend verminderte Galettenerzeugung liess es den erwähnten zwei Firmen, welche nunmehr ihre Spinnfabriken kaum halbwegs beschäftigen konnten, wünschenswerth erscheinen, für das ganze Geschäft einen Abnehmer zu finden. Als solcher trat im Jahre 1853 das Wiener Grosshandlungshaus Fr. Schey auf, welches jene Unternehmung bis zum Jahre 1861 fortführte.

---

*) Die Angaben beziehen hier auf die Militärgränze, Provincial-Croatien und Slavonien, Syrmien, Bacska und einen Theil des Banates.

In Ungarn mit den ehemaligen Nebenländern zählte man 1837: 1,339.000, in der Militärgränze im Jahre 1851: 1,679.000 Maulbeerbäume. Die jährliche Coconserzeugung Ungarns betrug im Durchschnitte 4700 Ztr., jene der Militärgränze 3900 Ztr.

Auch in den Jahren 1853 — 1862 hat die Seidenproduction Süd-Ungarns (wenige Jahre abgerechnet) beständig abgenommen, was namentlich dem Einflusse der Raupenkrankheit beizumessen ist, welche von 1855 — 1860 jährlich grössere Proportionen angenommen hat. Auch im Jahre 1863 ist die Raupenkrankheit und zwar bei allen Samengattungen, in einigen Gegenden mehr, in anderen weniger stark aufgetreten; gänzlich verschont blieb kein Ort.

Man hat die Erfahrung gemacht, dass durchschnittlich an jenen Orten, wo jetzt in Folge des Missrathens der Feldfrüchte die Hungersnoth an die Thüren klopft, die Raupenkrankheit weniger grassirte; es war daher in der Gegend von Arad, im Banate, in der Banater Gränze, Bacska, im Titler Bataillons- und im Peterwardeiner Regiments-Bezirke die letztjährige Galettenernte befriedigend, während überall, wo die kalten Frühjahrsregen rechtzeitig eintraten, also im Brooder-, Gradiscaner- und Banal-Regimente, dann in ganz Croatien die Seidenernte gänzlich verunglückt ist.

Dennoch hat sich die Theilnahme der Bevölkerung Süd-Ungarns für den Seidenbau im Allgemeinen auf dem früheren Niveau erhalten, ja es haben die höheren Galettenpreise des Jahres 1863, die vom vorjährigen Maximum von 60—70 kr. pr. Pfd. sich auf 70 kr. bis 1 fl. steigerten, auf die dortige Bevölkerung sogar einen anregenden Einfluss geübt.

Zu erwähnen ist besonders, dass die Landwirthschafts-Gesellschaft in Agram von der croatischen Hofkammer 10.000 fl. zur Unterstützung der Seidencultur erhalten hat und auch wirklich an zehn Orten durch ihre Mitglieder die Galetten, ohne Rücksicht auf Qualität, zu 1 fl. pr. Pfd. einlösen liess.*)

*) Um den Seidenbau Croatiens, welcher seit dem Jahre 1848 ganz in Verfall gerathen war, wieder zu heben, war die Handels- und Gewerbekammer in Agram, unterstützt von der dortigen Landwirthschafts-Gesellschaft, im Jahre 1853 bei der Staatsverwaltung mit speciellen Vorschlägen eingeschritten. Dieselbe basirten auf der behördlichen Einwirkung, an welcher nach Ansicht der Agramer Kammer als herkömmlich festgehalten werden müsse, weil ohne solche Beeinflussung bei der Indolenz und Unbekanntschaft des Volkes mit seinen eigenen Interessen an die Wiederaufnahme der Seidenzucht nicht zu denken sei.

Diese Vorstellung hatte den Erfolg, dass die frühere k. k. Statthalterei in Agram am 7. October 1857 ein auf drei Jahre giltiges Regulativ über Gründung und Einrichtung von Gemeinde-Maul-

Bezüglich der Jahre 1862 und 1863 sind die schon erwähnten, von mehreren Unternehmern gemachten Versuche, in der Militärgränze und in den südöstlichen Gebieten der österr. Monarchie überhaupt die Graineszucht behufs des Exports in grösserer Ausdehnung zu betreiben, zu bemerken. Es waren diess einzelne Gesellschaften, welche den zu jenen Zwecken importirten Samen vertheilt hatten, dann wieder die frischen Cocons kauften und den aus denselben gewonnenen neuen Samen als „Bukurester" Erzeugniss zum Export brachten.

Die Vertheilung von Maulbeer-Setzlingen wurde von den Plantagen-Inspectoren in Provincial-Croatien und Slavonien auch 1863 nicht vernachlässigt.*) Dem schönen Ziele, das man durch die Ausschreibung von Prämien zu erreichen glaubt, wurde jedoch, wenigstens was die Militärgränze anbelangt, im J. 1863 nicht näher gekommen, da nur der Züchter von mehr als 100 Pfd. Galetten Anspruch auf solche Belohnung erheben darf, also bloss wenige diese Qualification aufzuweisen hatten.

Der Hauptimpuls auf die Seide producirende Bevölkerung wurde sonst durch die Einwirkung des k. k. Kriegsministeriums

---

beerplantagen erliess, in jedem Comitate einen Seidencultur-Inspector aufstellte, und Prämien für die sich auszeichnenden Gärtner, Privatpflanzer und Galettenproducenten aussetzte.

Der Erfolg war nach zwei Jahren ein mässiger. Am Ende 1859 bestanden im Agramer Kammerbezirke 46 Pflanzschulen, in welchen im Ganzen 98.900 Bäume und Setzlinge (*Morus alba*) waren. Da sich ausserdem gleichzeitig auf Hofstellen, Gärten, Feldern und Hutweiden von Privaten, dann längs der Strassen 95.790 Maulbeerbäume befanden, so belief sich die Gesammtzahl der vorhandenen Bäume in Croatien nicht ganz auf 200.000 Stücke.

In Slavonien haben sich die bei den Comitaten neu eingeführten Seidenbau-Inspectoren gleichfalls die Erhaltung und Vermehrung der Maulbeerbaum-Pflanzungen angelegen sein lassen und es wurden diessfalls auch Gemeinde-Baumschulen errichtet Doch sind solche noch nicht in genügender Anzahl vorhanden und werden grösstentheils mangelhaft cultivirt, daher dieser Angelegenheit von Seite der betreffenden Organe eine erhöhte Sorgfalt zuzuwenden wäre, damit die Zahl der Bäume jene Höhe erreiche, welche zur Emporbringung der slavonischen Seidencultur aus ihrer gegenwärtigen Verkommenheit nothwendig ist.

*) Die in neuerer Zeit in Süd-Ungarn zur Verwendung gekommenen Maulbeerbäume gehören meistens den Species *Morus alba* und *rosea* an.

ausgeübt, indem es jährlich an die Regiments-Commanden eine energische Aufforderung zur Unterstützung des Seidenbaues hatte ergehen lassen. Im Jahre 1863 ist in dieser Beziehung nichts geschehen, und wer Land und Leute kennt, wird ermessen, welche Consequenzen diess haben musste. Es wurde auch wirklich der Wurmsame, dieser heikle Gegenstand, ohne Auswahl bezogen. In Croatien und Slavonien hat die dortige Landwirthschafts-Gesellschaft Raupensamen zwar unentgeltlich vertheilt, doch wurde das Wohlthätige dieser Massregel einerseits durch die Eigennützigkeit mancher Zwischen-Organe theilweise vereitelt, anderseits mochte der gratis gegebene Same dem Züchter Misstrauen gegen dessen Qualität eingeflösst haben.

Sowohl in Agram als in Kreutz werden Zöglinge in der Zucht unterrichtet. Mit dem *Bombyx Cynthia* wurden in Süd-Ungarn bereits an mehreren Orten Versuche mit günstigem Erfolge gemacht.

Das in Süd-Ungarn gewonnene Seidenquantum hat im Jahre 1861 bei 70 Ztr., im Jahre 1862 gar nur 40 Ztr. betragen; anderseits sind aber die Quantitäten Cocons, welche zur Graineszucht verwendet wurden, in Betracht zu ziehen.

Die Production im Jahre 1863 dürfte bei 50 Ztr. Seide und ausserdem an Samen-Galetten ein Quantum von 800—1000 Ztr. geliefert haben.

Was die übrigen Theile Ungarns (ausser Süd-Ungarn) betrifft, so ist es vorzüglich der Bezirk der Oedenburger Handelskammer, wo der Seidenbau im Verhältniss am meisten vorgeschritten ist. Er wird in dem sogenannten Districte „jenseits der Donau“ durch die Filanden in Hidja, Miszla, Gindly-Család (Comitat Tolna) und Halbthurn (Comitat Wieselburg), — insbesondere aber durch die Gross-Zinkendorfer Seidenfilande im Oedenburger Comitate in anerkennungswürdiger Weise gefördert.

Diese letztere unterhält eine Baumschule von nahe an 110.000 Setzlingen, dann eine Saatschule mit einem einjährigen Pflanzenstande von beiläufig 30.000 Stücken. Im Jahre 1862 wurden abermals 6 Pfund Maulbeerbaumsamen ausgesäet. Setzlinge werden theils unentgeltlich an bekannte Seidenzüchter vertheilt, welche ihre gewonnenen Galetten an die Filande ablassen, — theils auch verkauft. Raupeneier werden an alle diejenigen Züchter vertheilt, welche solche wünschen, und sich verpflichten, die gewonnenen Galetten an die genannte Filande gegen einen geringen Abzug abzuliefern. Im Jahre 1862 wurden von dieser

Filande 780 Loth Raupeneier an 205 Züchter des Oedenburger, Eisenburger, Somogyer und Zalaer Comitates vertheilt. Auch lässt die Filande durch ihre Angestellten Unterricht in der Manipulation der Raupenzucht den Wissbegierigen ertheilen.

Meistens werden die Bäume (*Morus alba* vorwiegend) in Plantagen gezogen, und sind diese schon älteren Ursprungs. Schon lange her ist dortzulande für die Maulbeerbaumpflanzung, mit Ausnahme der Zinkendorfer Seidenfilande, wenig oder gar nichts geschehen. In neuester Zeit soll jedoch, dem Vernehmen nach, von Seite der k. k. Finanz-Verwaltung auf den Fondsgütern, besonders auf der Fondsherrschaft Siklos im Baranyaer Comitate, in diesem Zweige der Volkswirthschaft mit anerkennungswürdiger Thätigkeit gearbeitet werden.

Nach den Vormerkungen der Oedenburger Handelskammer ist der Stand der Maulbeerbaum-Pflanzungen nachstehender: Im Comitate Baránya 79.257 Stück, Tolna 289.200, Somogy 6330, Zala 16.400, Veszprim 4300, Eisenburg 8200, Raab 42.490, Wieselburg 8860, Oedenburg 99.000, zusammen 554.073 Stück.

Hierzu kommen noch die in kleineren Plantagen und vereinzelt in den Ortschaften vorkommenden Bäume, beiläufig mit 100.000 Stück, was eine Summe von 654.037 Maulbeerbäumen gibt. *)

Obwohl der Verkauf der Cocons der freien Concurrenz überlassen ist, so sind die Züchter dennoch grösstentheils genöthiget, ihr Erzeugniss entweder der nächstgelegenen Filande oder deren Agenten gegen den von letzteren gebotenen Preis zu überlassen, weil das geringe Quantum der erzeugten Cocons bis jetzt noch, wie die Oedenburger Kammer zu wissen glaubt, wenig oder gar keine Käufer aus entfernteren Gegenden angelockt hat.

Auch ist die Behandlung der Galetten häufig unrationell von Seite des Züchters, und sind dieselben grösstentheils un-

*) Dem Wunsche des Freiherrn Johann v. Sina gemäss wurde auf den Herrschaften Ráró und Sz. Miklós die Seidenzucht unternommen. Daselbst sind an 7–13jährigen Maulbeerbäumen 2500, an 3–6jährigen 110.000, an 2–3jährigen 25.000 Stücke und an zweijährigen Hecken im Ganzen über 3000 Current-Klafter vorhanden. Es werden jährlich neue Baumschulen und Pflanzungen angelegt. Die im Jahre 1862 unternommene Raupenzucht ergab 1566 Pfund Cocons.

sortirt, was, verbunden mit den vielen, den Filanden durch die Einlösung erwachsenden Spesen, den Preis der Cocons verhältnissmässig niedrig stellt.

Im Jahre 1863 wurde die Oedenburger Handelskammer von der königl. ungar. Statthalterei eingeladen, die Handelsleute zur Einlösung der Seidencocons einzelner Züchter, gegen entsprechende Preise, im Interesse dieses jetzt noch der Pflege erheischenden Industriezweiges aufzumuntern; die Kammer, indem sie gleichzeitig die Drucklegung einer von der Statthalterei mitgetheilten Anleitung zur Maulbeerbaum- und Seidenzucht beschloss, forderte im Sinne des Statthalterei-Erlasses die Handelsgremien und Handelsstände ihres Bezirkes zur Einlösung der Seidencocons und seinerzeitigen Berichterstattung über die Resultate auf.

Die in früheren Jahren so nachtheilige Einwirkung der epidemischen Raupenkrankheit scheint gänzlich verschwunden zu sein, und es ist schon seit 1860 kein Auftreten derselben bemerkbar.

In der Zinkendorfer Filande wurden im Jahre 1862 aus dem Comitate Oedenburg 7706 Pfund, Somogy 2468, Eisenburg 1572, Baránya 603, Raab 180, Zala 182, zusammen 12.711 Pfund Galetten versponnen, welche bei 1060 Pfund Rohseide, meist vorzüglicher Qualität, lieferten. Die Filanden in Hidja, Miszla, Halbthurn, Gindly-Család dürften alle zusammen ein ziemlich gleiches Quantum verarbeiten.

Im Bezirke der Pressburger Handelskammer ist der Seidenbau, obwohl er im südlichen und südöstlichen Theile alle Chancen der Entwicklung hätte, kaum über die ersten Stadien des Versuches hinausgekommen.

Für die Pflanzung von Maulbeerbäumen ist bereits Manches gethan, so dass sich in verschiedenen Gegenden grössere Maulbeerbaum-Anlagen (hauptsächlich *Morus alba*) finden. Maulberhecken bestanden im Bezirke bis jetzt nicht, erst im Jahre 1862 sind derlei Anlagen auf der gräflich Palffy'schen Seniorats-Herrschaft Nagy-Födémes in grösserem Massstabe angelegt worden.

In der Umgebung von Hidaskürt, Vizkelet, Kossuth stehen bei 4000 Hochstämme von Maulbeerbäumen. Im Weichbilde der Stadt Tyrnau befinden sich bei 800, Herr J. Siebenfreund hat in seinen dortigen Anlagen bei 3000; an der Strasse nach Farkashida, und von Szered gegen Vagha und Diószégh stehen bei 600; Graf Degenfeld in Szokolócz, Ba-

ron Schmerzing in Szenitz, Graf Carl Zichy in Cziffer machen alljährlich Anpflanzungen von Hochstämmen. Auf der Holitscher k. k. Familien-Herrschaft befinden sich bei 20.000 Maulbeerbäume. In Ürmény liess Graf Johann Hunyady seine Aecker mit Maulbeerbäumen begränzen; im Komorner Comitat ist eine Maulbeerpflanzung von 4000 Bäumen zu Madár, und eine mit 3000 zu Muzsla. Zu Alsó-Bél im Barscher Comitat sind die Felder des Grafen Franz Hunyady mit Maulbeerbäumen eingefriedet; zu Alsó-Rakoncza im Honther Comitat, zu Bujak und Vadkert im Neograder Comitate befinden sich Maulbeerpflanzungen und Maulbeerbaum-Anlagen.

Herr J. Siebenfreund in Tyrnau hat aus seiner Baumschule im Frühjahre 1862 bei 10.000 Stück Maulbeer-Setzlinge verkauft, und zur Förderung der Sache gibt er nun bereits seit fünf Jahren den Hörern der Tyrnauer Präparandie Unterricht und praktische Anleitung im Obst-, Wein- und Gartenbau,

Ausserdem befinden sich wohl bei manchen Gemeindeschulen auch von der Gemeinde errichtete Baumschulen, in denen die Jugend praktisch in der Maulbeerbaumzucht unterrichtet wird; doch hängt hier das Mehr oder Weniger immer nur von der grösseren oder minderen Vorliebe des Lehrers oder des Ortspfarrers für diesen Gegenstand ab.

Die veredelten Maulbeerbäume, aus Italien bezogen, halten die Kältegrade in jener Gegend nicht aus; die Sämlinge aber, aus einheimischen Samen gezogen, bleiben selbst bei 20 Grad Kälte frisch und gesund. Von diesen sind manche so blattreich, gesund und kräftig, dass sie wie die italienischen markiges citronenartiges Laub haben, und die besten Reiser zur Veredlung geben.

Die Raupenzucht selbst ist erst gering entwickelt, und wird nur von Wenigen ernstlich betrieben. Dass die Cocons schwer Käufer finden, ist der Umstand, an welchem die Lust zur Raupenzucht scheitert.

Ein Abnehmer ist die Landwirthschafts-Gesellschaft in Pesth; allein es werden über die niedrigen Einlösungspreise, über die Modalitäten der Uebernahme, Liquidirung u. s. w. mehrfach Beschwerden erhoben.

Einzelne Seidenzüchter des dortigen Bezirkes, welche den Seidenbau mit mehr Umsicht zu treiben beginnen, haben für ihre sehr qualitätmässigen Cocons Absatz nach Como. Rovereto und Bergamo gefunden.

Aus den östlichen Gegenden Ungarns (Comitate Sza-

boles, Szathmár etc.) ist über die Seidencultur nichts Belangreiches mitzutheilen. Die Handelskammer in Debreczin bemerkt, dass dort, ungeachtet der Aufforderung der Behörden und Corporationen und trotz der wohlmeinenden Rathschläge der landwirthschaftlichen Blätter, sich beinahe Niemand mit Raupenzucht befasst.

Was Ober-Ungarn und die Bestrebungen zur Einführung der Seidenzucht daselbst betrifft, sind namentlich die Verdienste Alexanders v. Sóos hervorzuheben. Er gründete im Jahre 1850 auf seinen in Nádasd und Tálya gelegenen Besitzungen Maulbeerplantagen, die jetzt circa 200.000 Bäume umfassen; ungeachtet einer zeitweiligen Kälte von 23° ist keiner der gepflanzten Maulbeerbäume ausgestorben. Die erzeugten Galetten und Seidenproducte fanden seit 1857 einen lohnenden Absatz.

Dalmatien. Der Seidenbau, die geregeltere Cultur des Oelbaumes und der Weinrebe, die künstliche Fischzucht u. s. w. würden bei den günstigen klimatischen Verhältnissen Dalmatiens die ergiebigsten Mittel zur Hebung des gesunkenen Wohlstandes des Landes darbieten. Die neueste Zeit zeigt auch in dieser Beziehung gegen früher eine gesteigerte Regsamkeit, und auch die alten Bestrebungen zur grösseren Belebung und Verbreitung der Seidenzucht haben sich verdoppelt.

Der Kammer-Präsident Abelich in Zara hat 1862 auf eigene Kosten Eier des Fagara- oder Ailanthus-Spinners aus Frankreich kommen lassen, und mit denselben wurden zwischen Juni und October mit dem besten Erfolge zwei vollständige Zuchten im Freien erzielt. Da der *Ailanthus* (Götterbaum) in Dalmatien sehr verbreitet ist, dürfte sich die Zucht dieser Raupe dort rasch ausbreiten, und man beabsichtigt die Gründung einer Gesellschaft und eines Unterstützungsfondes, um den einzelnen kleineren Züchtern die Cocons abkaufen und im Grossen weiter verarbeiten zu können.

Dalmatien erzeugte bisher in Mitteljahren bei 46.000 Pfund Cocons und zählt circa 100.000 Maulbeerbäume.

Siebenbürgen. Bereits im vorigen Jahrhundert war die Möglichkeit dargethan, in Siebenbürgen, wo der Maulbeerbaum, namentlich in den Thälern der Maros, Aranyos, der Alt und der beiden Kockeln, ganz gut fortkommt, eine preiswürdige Seide zu erzeugen. Johann Gallaratti, mittelst Hofdecretes vom 18. April 1785 zum salarirten Seidencultur-Director jenes Landes ernannt und als solcher bis 1809 thätig, hat um die An-

pflanzung und Verbreitung des Maulbeerbaumes unbezweifelte Verdienste; allein die Seidenraupenzucht vermochte er auf dem eingeschlagenen Wege zu einer grösseren und nachhaltigen Bedeutung nicht zu bringen. Offenbar hatte ihn die voreilig unternommene Fabrikation von Seidenstoffen in grosse Geldverlegenheiten gestürzt und unfähig gemacht, der Erzeugung der Rohseide die nöthige Aufmerksamkeit und materielle Unterstützung zuzuwenden.

Auch die zunächst erfolgten Lebenszeichen zur Förderung der Seidencultur waren meistens ebenso zweckwidrig als erfolglos. Man glaubte in der Regel genug gethan zu haben, wenn man Aufrufe erliess, Commissionen ernannte und Pläne auszuarbeiten anordnete.

Kurz vor 1848 hat die Baronin Rosalia Jósika, geborne Gräfin Csáky, der Seidencultur einen solchen Impuls gegeben, dass fast allenthalben im Lande grössere und kleinere Maulbeerbaumschulen angelegt und Versuche mit der Seidenraupenzucht gemacht wurden. In Klausenburg sind die erzeugten Cocons eingelöst und durch aus Croatien herbeigezogene Leute abgehaspelt, auch mehrere junge Frauenzimmer in diesem Geschäfte mit gutem Frfolge unterrichtet worden; gegen 1848 wurde aus den im Lande erzeugten Cocons bereits ein Zentner reiner gehaspelter Seide gewonnen.

Das Jahr 1848 ist leider diesen Bestrebungen hemmend in den Weg getreten; doch setzten Einzelne, wie Professor Josef Tunyogi in Klausenburg, Jos. Péterffy in Elisabethstadt, Graf Dominik Teleki in Gernyeszeg etc., ihre Bemühungen auf dem Gebiete der Maulbeerbaum- und Seidenraupenzucht nachhaltig fort.

Sehr förderlich waren die Anordnungen des Gouverneurs Fürsten Carl zu Schwarzenberg, welcher der Einführung des Seidenbaues in Siebenbürgen seine besondere Aufmerksamkeit widmete, und zu diesem Zwecke nicht nur mittelbar durch die Einflussnahme der Behörden anregend wirkte, sondern auch manche materielle Unterstützung gewährte. Auf seine Einwirkung entstanden bis zum Jahre 1857 im Lande nahe an 2000 Schulgärten, über welche meist die Ortsgeistlichen, Ortsvorstände und Lehrer bereitwilligst die Oberaufsicht übernahmen.

Die Maulbeerpflanzungen Siebenbürgens bestehen gewöhnlich aus weissen Maulbeerbäumen, die an Strassen oder in Gärten zerstreut gepflanzt werden.

Aber auch die Versuche in der Raupenzucht vermehrten

sich und es wurden mehrfach Prämien für Baumpflanzungen und Seidenzüchter ausgesetzt. Am besten hat die Raupenzucht in der Stadt Schässburg und Umgebung und in dem Marktorte Gross-Lasseln Wurzeln gefasst. Das Gymnasium in Schässburg besitzt eine Maulbeerbaum-Pflanzung und es wird daselbst auch die Unterweisung der Schüler, namentlich der Schullehrer-Präparanden, in der Raupenzucht unternommen.

Im Jahre 1862 machte Johann Alexi in Kronstadt und Gyerneszek (gräflich Teleki'sche Plantage) grössere Versuche der Coconserzeugung zu dem Zwecke, um die Galetten an fremde Raupensamen-Erzeuger und Händler abzusetzen: er erzeugte am ersten Orte 900, am anderen Orte 2000 Pfd. Galetten bester Qualität, die auch günstigen Absatz fanden *). Andere Züchter in Kronstadt, Klausenburg, Zsibo, Sarkany etc. hatten gleichfalls gelungene Ernten.

Mit dieser Graineserzeugung, wenn sie auch nicht das ausschliessende und letzte Ziel des Seidenbaues sein darf, ist ein wirksames Anregungsmittel für die Seidencultur Siebenbürgens gegeben. Die Züchter gehen von Dorf zu Dorf herum, zählen und schätzen die vorhandenen Maulbeerbäume, theilen Samen aus, unterweisen in der Zucht der Raupe, versprechen hohe Preise und zahlen selbe auch bei der Einlösung der Galetten.

Für grosse cultivirte Maulbeerbäume wurden im Jahre 1863 pr. 1000 Stück 40—60 fl. miethweise gezahlt; gegen 15.000 an verschiedenen Orten zerstreut stehende Maulbeerbäume blieben jedoch unbenützt. Erzeugt wurden über 517 Ztr. Cocons. Preise: Für getödtete Cocons für Seidenfabriken zur Erzeugung von Seide pr. 2¼ Pfd. (Oka) 1 Ducaten = 5 fl. 40 kr. ö. W., — für gelöcherte Cocons pr. Oka 7½—9 Silberzwanziger. Für Graines Prima-Sorte pr. Unze 15 Francs, für gute Sorte 4—5 fl., mittlere 2—3 fl. 90 kr.

Bukowina. Ein Theil der Bukowina (das Gränzgebiet gegen Bessarabien und Moldau) hat in früheren Zeiten Seidenzucht betrieben, jedoch in einer Weise, die eben so unvollkommen als

---

*) Für künftige Unternehmungen hat J. Alexi in den Siebendörfern bei Kronstadt eine Plantage von mehr als tausend Maulbeerbäumen angelegt, und die Plantagen in Gyerneszek, Banitza, Apafaja, Bethlen, Kekes und Szamos-Ujvár gepachtet. Die gräflich Bel-di'schen Plantagen in Balt wurden von anderer Seite in Pacht genommen.

ihr Zweck untergeordnet war. Die gewonnene Seide gelangte nämlich gar nicht in den Handel, sondern wurde von den Züchtern (Bäuerinnen) in die feinere Hausleinwand, insbesondere aber in die (moldauischen) Kopfschleier eingewebt. Als Reste jener ehemaligen Seidencultur, welche in Folge des leichteren Bezuges der gefärbten ungesponnenen Seide aus Italien und Süd-Ungarn allmälig sich verringerte, und in den Jahren 1814 — 1820 gänzlich aufgegeben worden war, kommen in den bezüglichen Gegenden der Bukowina noch einzelne Maulbeerbäume vor.

Als die Bukowina an Oesterreich (1774) gelangte, entgingen dem damaligen Administrator, General Enzenberg, die dort für die Seidencultur günstigen klimatischen Verhältnisse nicht. Er liess in Czernowitz einen bei 6 Joch grossen Maulbeerbaumgarten anlegen, — ein Unternehmen, welches namentlich mit Rücksicht auf die damals noch dünne Bevölkerung der Bukowina verfrüht war. In neuerer Zeit hat Herr Wilhelm v. Alth, Präsident der Handelskammer in Czernowitz, Versuche im Seidenbau unternommen; diese gelungenen Versuche, bisher allerdings auf Herrn v. Alth allein beschränkt, gaben einen Beleg dafür, dass die Seidencultur in der Bukowina, welche nunmehr eine dichtere Bevölkerung besitzt, unter günstigen Absatzverhältnissen des gewonnenen Productes eines bedeutenden Aufschwunges fähig wäre.

Galizien. In Galizien wurden bereits unter der Regierung Maria Theresia's und Josef's II. zahlreiche Maulbeerbäume gepflanzt, von denen viele jetzt noch in voller Kraft stehen; die damaligen Versuche in der Seidenraupenzucht selbst blieben jedoch vereinzelt.

In den letzten 10—12 Jahren wurden viele Maulbeerbaumpflanzungen angelegt, auf deren Vermehrung, so wie auf die Aufnahme der Raupenzucht, sowohl Private (vorzüglich Herr Professor Dr. Kozubowski in Krakau) als auch die Behörden einzuwirken suchten. Von der grossen Baumschule der Lemberger Stadtgemeinde wird neuester Zeit berichtet, dass sich daselbst unter Anderem auch 40.000 Maulbeersämlinge befinden, von welchen 26.000 Stück bereits versetzbar sind. — Die k. k. galizische Landwirthschafts-Gesellschaft bildete im Jahre 1858 eine Seidenbau-Section, die in ihrer ökonomischen Bildungsanstalt in Dublany eine Maulbeerbaumpflanzung zum Jugendunterrichte anlegte. Anderseits sind im Jahre 1862 jene 40 Mitglieder des österreichisch-schlesischen Seidenbau-Vereines, welche die Station Biala gebildet hatten, aus dem Vereine ge-

schieden, um einen neuen, den „west-galizischen Seidenbau-Verein“, in's Leben zu rufen.

Schlesien. Mit besonders rührigem Eifer verfolgt der im Jahre 1859 zu Troppau gegründete „österreichisch-schlesische Seidenbau-Verein“ (Vorstand Herr k. k. Landesgerichts-Secretär Alois Kürschner) sein Ziel, die Seidenzucht in jenem Lande einzuführen, und damit der armen und zahlreichen, auf die Industrie angewiesenen Bevölkerung an Stelle des durch den Maschinenbetrieb eingegangenen Handgespinnstes eine neue Erwerbsquelle zu verschaffen. Man hat hierbei, was die höheren Gebirgsgegenden betrifft, namentlich auch die künftige Benützung der Seidenabfälle im Auge, indem die Verarbeitung derselben eben so viele Hände als die Coconserzeugung beschäftigen kann, und weder an Zeit noch an einen Ort gebunden ist.

Das Hauptstreben des Vereins konnte bisher selbstverständlich nur auf die Beischaffung des Materials — der Maulbeerbäume — gerichtet sein, und in dieser Beziehung ist, unterstützt von der regen Theilnahme der Bevölkerung, bereits Vieles geschehen. Der Stand der Maulbeerbäume im Bereiche des Vereins bezifferte sich im Jahre 1862 auf 513.077 Stück, und zwar zumeist *M. alba, M. Moretti, M. intermedia Japonica* in Strauch und Baumform; im Frühjahre 1863 wurde die Einsaat mit *M. cedrona* versucht. Nirgends haben ältere Pflanzungen vom Klima gelitten, und doch sind solche nicht überall in geschützten Lagen, sondern mitunter auch in offenem Blachfelde, auf hochgelegenen Gebirgsrücken an den Ausläufern der Lissahora zu Morawka, Bistrytz, Jablunkau, auf den Abhängen des Altvatergebirges zu Freudenthal, Engelsberg, Ober-Thomasdorf vorgenommen worden (1500—2000 Fuss über der Meeresfläche).

Die Seidenraupenzucht selbst besteht erst in probeweisen Versuchen.

Der Verein, im Besitze eines Vereinsgartens, zählt 1800 Mitglieder und (den Filial-Verein in Teschen nicht gerechnet) 120 Vereins-Stationen, von welchen 76 auf Schlesien, 41 auf Mähren, 1 auf Galizien und 2 auf Böhmen entfallen. Die Districtsleiter sind auswärtige Functionäre des Vereines, welche die Verbindung der im Lande zerstreuten Mitglieder mit der Geschäftsleitung in Troppau zu vermitteln haben.

Als statutenmässigen Beitrag entrichten die Mitglieder jährlich einen Gulden; die sogenannten »wirkenden Mitglieder« sind davon befreit, ein grösserer Theil der Mitglieder zahlt frei-

willig höhere Beiträge. Von grosser Tragweite erscheint der Umstand, dass vorzugsweise Lehrer, Pfarrer, Corporationen, ja selbst Ordensschwestern (deutsche Ordensschwestern in Troppau) sich mit der Maulbeerbaum- und Raupenzucht befassen und Unterricht darin ertheilen.

Der Verein wirkt durch Verabfolgung von Maulbeerbaumpflanzen um die Gestehungspreise und durch unentgeltliche Vertheilung an unbemittelte, der Sache ergebene Schullehrer; ferner durch Einführung des Unterrichtes in der Maulbeerbaum- und Seidenzucht an den Volksschulen und durch alljährliche mit der General-Versammlung verbundene Ausstellungen, wobei ausgezeichnete Leistungen prämiirt werden. Der Verein löst auch die erzeugten Cocons (nach dem Hohlmasse) ein, und zwar wurden im Jahre 1862 zwei nied. öst. Mass (ungefähr = 1 Pfund) mit 1 fl. bis 1 fl. 20 kr. bezahlt.

Die Staatsbehörden schenken dem Vereine ebenfalls ihre thätige Unterstützung. Der Seidenbau-Unterricht in der Volksschule wurde über Anregung des Vereines durch die k. k. Landesregierung in Schlesien eingeführt, und die Ausweise zeigen, dass schon an vielen Orten die Schulkinder in der Seidencultur unterrichtet und auch wohl bei der canonischen Visitation geprüft worden sind. *) Sonst wurden weder Staats- noch andere

*) Erlass der k. k. schlesischen Landesregierung vom 23. April 1860, Z. 5177, an das fürsterzbischöfliche Consistorium in Olmütz:

»Mit Beziehung auf das schätzbare Dienstschreiben vom 15. Februar 1860, Z. 112, Sch. G., wird ersucht, unter Hinblick auf den Erlass des hohen Ministeriums für Cultus und Unterricht, welcher mit dem hierortigen Schreiben vom 8. Februar 1860, Z. 1443, communicirt worden ist, die hierländigen Volksschullehrer, namentlich in jenen Gegenden, wo der Seidenbau mit Erfolg betrieben werden kann, aufzufordern, auch diesem wichtigen Oekonomiezweige ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, und ihn bald durch zweckdienliche Belehrung, bald durch Anpflanzung von Maulbeerbäumen, bald durch eigene Beschäftigung mit der Seidencultur — wo es die Räumlichkeiten der Schule gestatten — nach Möglichkeit zu fördern.

»Zugleich ersucht man, an die Schuldistricts-Aufsichten den Wunsch auszusprechen, dieselben mögen von den diessfälligen Bestrebungen der Lehrer Notiz nehmen, solche nach Kräften unterstützen, und sowie dieses bereits rücksichtlich der Pflege des landwirthschaftlichen Gartenbaues durch die Schulgärten und der Bienenzucht der Fall ist, in ihren Jahresberichten über den Zustand der Volksschulen auch über ihre, in der Seidencultur bei

öffentliche Mittel Seitens des Vereins in Anspruch genommen; insbesondere sind bisher alle Prämien von Vereinsangehörigen freiwillig beigesteuert und dieselben zumeist an Schullehrer, die den Unterricht im Seidenbau geben, vertheilt worden.

Die Coconserzeugung betrug im Jahre 1862 bei 30 nied. österr. Metzen, zumeist der Mailänder Race angehörig, welche sich gut erhalten hat, von Kennern der echten Mailänder ganz gleich gehalten wurde, und durch seltene Fadenlänge sich auszeichnet. Bis jetzt ist die Raupenkrankheit nur in jenen Orten vorgekommen, wo die Graines aus dem benachbarten Preussisch-Schlesien bezogen wurden.

Man kann auf das Wirken des umsichtig organisirten Troppauer Seidenbau-Vereins nur mit vollster Befriedigung blicken; es liefert neuerdings einen Beleg, wie in jenem Lande Landwirthschaft und Industrie ihre Ziele mit ausdauernder Consequenz verfolgen.

Böhmen. In Böhmen hatten die Anordnungen der Kaiserin Maria Theresia und die Bestrebungen Cremeri's, Locatelli's, Skoffy's und Anderer theilweise günstige, wenn auch nicht nachhaltige Erfolge auf dem Gebiete des Seidenbaues erzielt. In Prag, St. Ivan, Rothhradek, Kanarowitz, Pottenstein, Zebrák, Budweis und Brandeis an der Elbe wurde Seidenzucht betrieben, und Böhmen lieferte in den Jahren 1780—1790 pr. Jahr 3000 bis 4000 Pfund Rohseide. Allein die verfehlte Grundlage hemmte die weitere Entwicklung, ja selbst den Fortbestand aller dieser Unternehmungen, und es sind aus der spätern Zeit nur die Bemühungen des Kaufmannes H. Rangheri, welcher im Jahre 1814 sämmtliche Maulbeerbäume im Wallgraben und auf der Marienschanze Prags übernahm, hervorzuheben.

Die neuere Zeit mit ihrem besseren Verständnisse der Sache erkannte in der Gründung eines Seidenbau-Vereines für Böhmen das wirksamste Mittel zur Förderung jenes Culturzweiges, und bereits im Jahre 1853 schritt die k. k. patriotisch-

---

den Lehrern des untergeordneten Districtes gemachten Wahrnehmungen, ohne sich jedoch in specielle Ausweise einzulassen — weil die Verfassung derselben den k. k. Bezirksämtern übertragen ist — zu relationiren.«

Ein gleicher Erlass erging an das fürstbischöfliche General-Vicariat in Teschen, an das Seniorat A. C. in Bielitz und an sämmtliche Bezirksämter Schlesiens und das Bürgermeisteramt in Troppau.

ökonomische Gesellschaft (Prag) um die bezügliche Genehmigung bei den Behörden ein, welche jedoch erst im Jänner 1863 erfolgte. Auf Grundlage dieser Bewilligung fand die Constituirung des »böhmischen Vereins für Maulbeerbaum- und Seidenzucht in Prag«, dann des »Seidenbau-Vereins in Königgrätz« und jenes in Brüx Statt, welche drei Vereine nach neunmonatlichem Bestehen zusammen schon tausend Mitglieder zählten. Am 1. November 1863 wurde auch die Errichtung eines „Seidenbau-Vereines zu Jičin“ auf Grund der vorgelegten Statuten behördlich genehmigt.

Die Thätigkeit zur Verbreitung der Seidenzucht in Böhmen war aber in den letzten Jahren, trotz der angeführten Hemmnisse, Seitens der Privaten eine so rege, dass sich allenthalben Fortschritte kundgaben, und zwar: durch entgeltliche und unentgeltliche Vertheilung von Maulbeerbäumchen und Setzlingen, durch öffentliche Aufforderung zur Auspflanzung solcher Bäume und durch Darlegung des Nutzens in landwirthschaftlichen Zeitschriften und Kalendern, veranlasst von dem Comité zur Einführung des böhmischen Seidenbau-Vereines, von der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und von Privaten; ferner durch Erscheinen von Broschüren über Seidencultur und Maulbeerbaumzucht.

Private haben sich gegenseitig durch unentgeltliche Zusendung von Raupeneiern unterstützt, und zur Verbreitung der Raupenzucht beigetragen. Das erwähnte Comité hat anderseits öffentlich bekannt gegeben, woher Raupeneier zu beziehen sind, und nach der Coconsernte von 1862 hat es eine Haspelanstalt gegründet, woselbst Jedermann die erzeugten Cocons gegen Leistung der wirklichen Haspelungskosten (circa 3 fl. pr. Pfd. Seide) abhaspeln lassen kann. Eben so gab jenes Comité öffentlich bekannt, wo und um welche Preise Maulbeerbäumchen zu haben sind. *)

---

*) Im Jahre 1863 wurden als Bezugsquellen für Maulbeerbaum-Setzlinge bekannt gegeben: A. Pstross, Wirthschaftsrath in Neu-Benatek, N. Wang, Gutsbesitzer in Boleschowitz, Fr. Tuma, Mühlenbesitzer in Hronetitz, Fr. Vlk, Gärtner in Swarow (Mähren), Oekonomie-Verwaltung Plan, Oberförster Oppic in Ellischau, Em. Proskowetz, Fabriksbesitzer in Kwassitz (Mähren) und Jos. Rangheri, Kaufmann in Prag.

Nennenswerthe Seidenzuchten sind jene der fürstlich Liechtenstein'schen Herrschaft Neuschloss (Saazer Kreis), des Kaufmannes Rangheri am Bergstein in Prag, des Schullehrers Josef Rammert in Prag u. s. w.

Von Mitgliedern des Vereins in Brüx (er zählt 400 Mitglieder) wurden im Laufe des Jahres 1863 über 32.000 Stück Maulbeerbäumchen gepflanzt, und die rastlosen Bestrebungen des neuen Seidenbau-Vereines in Prag machten es möglich, dass im Frühjahr 1863 über 30 Millionen Samenkörner von *M. alba* in Böhmen angebaut wurden; die Vereinsplantage in Prag enthält 12.000 Setzlinge und ungefähr 200.000 Sämlinge.

Staatsmittel wurden zu diesen Vorkehrungen und Massregeln nicht in Anspruch genommen, und selbst von der Portofreiheit, welche dem Prager, sowie anderen Seidenbau-Vereinen für die Correspondenz mit k. k. Aemtern zugestanden wurde, macht der erste wegen der Umständlichkeit fast gar keinen Gebrauch.

In Böhmen entspricht am besten der weisse Maulbeerbaum, obwohl hin und wieder auch der schwarze Maulbeerbaum mit Erfolg benutzt wird; oculirte oder gepfropfte Maulbeerbäume kommen bis jetzt nicht vor. Die Cultur findet in Verpflanzungen von Hochstämmen und Hecken Statt.

Der dermalige Stand von ausgepflanzten Maulbeerbäumen in Böhmen dürfte in runder Summe betragen: alte Stämme circa 25.000, junge Bäumchen von 4 bis 8 Jahren 100.000, Pflanzen in den jungen Hecken 130.000 Stück.

Die Cocons werden theils durch die Haspelanstalt des Vereins für Private abgehaspelt, theils von den Herren J. Rangheri und J. Edlen v. Chiusole im Preise von 80 kr. bis 1 fl. 50 kr. pr. Pfd. abgekauft. Bis 1862 betrug die wieder aufgenommene Erzeugung von Rohseide in Böhmen jährlich nicht über 80 Pfd. Die Qualität wird allenthalben als sehr vorzüglich in Glanz, Festigkeit und Elasticität gepriesen, und dem italienischen Erzeugnisse von Seite mancher Seidenweber vorgezogen.

Raupenkrankheiten haben bisher auf die Verbreitung der Seidenzucht in Böhmen keinen schädlichen Einfluss gehabt, obwohl Herr Rangheri durch die Gelbsucht der Raupen Verluste erlitt.

Mähren. In Mähren ist seit einer Reihe von Jahren die k. k. mährisch-schlesische Ackerbau-Gesellschaft in Verbindung mit den landwirthschaftlichen Bezirks-Vereinen und anderen Organen für die Anpflanzung von Maulbeerbäumen und beziehungsweise für die Aufnahme der Seidenraupenzucht thätig. Es zeigen sich auch bereits mehr oder minder nennenswerthe Resultate in den verschiedenen Kreisen des Landes; doch bereitet die Indolenz der Landbevölkerung in vielen Gegenden noch bedeutende Hindernisse.

Grössere Maulbeerbaumpflanzungen haben insbesondere

die Gutsverwaltungen Switlau, Ungarisch-Brod (Hradischer Kreis), Tobitschau, Hluchow, Czech (Olmützer Kreis), Bojanowitz (Znaimer Kreis) u. s. w.

Verhältnissmässig am grössten ist der Erfolg im Nicolsburger Bezirke (Znaimer Kreis), wo sich meistens Schullehrer mit der Maulbeerbaumcultur befassen, und auch gelungene Versuche mit der Aufzucht der Seidenraupen machten. Es ist dieses Ergebniss, und namentlich die Ermunterung der Schullehrer zum Seidenbau Seitens des bestandenen k. k. Unterrichtsministeriums (Erlass vom 19. Mai 1855, Z. 6056), hauptsächlich den Bemühungen des landwirthschaftlichen Bezirks-Vereins Nicolsburg zu danken, welcher seit seiner Errichtung (1850) in dieser Beziehung wirkt, jedoch mit Unzulänglichkeit der Geldmittel zu kämpfen hat.

Der Verein ist ausschliesslich auf die Jahresbeiträge seiner 350 Mitglieder angewiesen, welche mit 1 fl. pr. Person festgesetzt sind, und dieses Ausmass nicht sehr häufig übersteigen. Die Medaillen, welche der Verein zur Prämiirung der vorzüglichsten Seidenproducte jährlich verwendet, werden demselben theils von der k. k. mährischen Landwirthschafts-Gesellschaft zur Verfügung gestellt, theils im Wege der Subscription von Privaten aufgebracht.

Die Arten des Maulbeerbaumes, welche im Bezirke Nicolsburg vorkommen, sind: *Morus alba, M. Moretti,* der slovenische Maulbeerbaum und der *Lou.* Mit Einschluss der Bojanowitzer Plantage (17.000 strauchartige Pflanzen) wird der Stand der Maulbeerbäume und Pflanzen im Vereins-Bezirke auf 30.000 Stück geschätzt.

Die jährliche Coconserzeugung beträgt daselbst 300 — 400 Pfd. Für ein Pfund getrockneter Cocons war im Jahre 1862 der Verkaufspreis 1 fl. 50 kr. bis 2 fl., und für ein Pfund abgehaspelter Seide 14 — 16 fl. Die Ergebnisse hinsichtlich der Qualität sind vorzüglich, und es soll die dortige Seide, nach dem Ausspruche competenter Sachverständiger, sowohl in Bezug auf Festigkeit als Länge des Fadens, der italienischen Seide nicht nachstehen.

Ober-Oesterreich. In Ober-Oesterreich hatten schon vor Gründung des „Vereins zur Förderung der Seidencultur in Ober-Oesterreich", welche im Jahre 1857 erfolgte, einzelne Private, namentlich die Herren Reisinger, G. Güntter und A. Scola, Maulbeerbaum- und Raupencultur betrieben; die zwei zuerst Genannten genossen Behufs Herstellung grösserer Baum-

schulen und der unentgeltlichen Vertheilung von Baumstämmchen auch eine pecuniäre Unterstützung des oberösterreichischen Landes-Collegiums.

Der Verein selbst, Ende 1863 aus 80 Mitgliedern mit Einlagen und 197 unterstützenden Mitgliedern bestehend, hat zwar bereits in weiteren Kreisen mit Erfolg zur Aufnahme des Seidenbaues angeregt; ja für die Graines der dortigen Zucht trat sogar der günstige Umstand ein, dass sie in den letzten Jahren zu sehr hohen Preisen (3—5 fl. pr. Wr. Lth.) nach Süd-Tirol und Italien Absatz fanden. Doch trägt die Seidencultur Ober-Oesterreichs bis jetzt noch den Charakter einer künstlichen, mit Opfern gepflegten Industrie, und es ist eben Aufgabe der Zeit, daraus eine natürliche, in's Volksleben eingreifende Erwerbsquelle zu machen.

Um die Seidencultur zu fördern, werden vom Vereine auf seiner Plantage Maulbeerbäumchen und Maulbeersamen um äusserst billige Preise verkauft, die Landschullehrer aber unentgeltlich damit betheilt. Personen, welche sich mit der Seidenraupenzucht beschäftigen wollen, werden in Linz die nothwendigen Seidenraupeneier, ja selbst die Maulbeerblätter und Geräthschaften unentgeltlich überlassen.

Herr Dr. Columbus, Ausschussmitglied des Seidenculturvereines und k. k Professor der Landwirthschaftslehre, ertheilt überdiess den Zöglingen des dortigen Schullehrer- und Priester-Seminars theoretischen und praktischen Unterricht in der Seidenraupenzucht. Auch steht Jedermann der Zutritt zu dem Seidenraupenzucht- und Haspellocale des Vereines frei, um sich dort Belehrung zu holen. Der technische Geschäftsleiter besichtigt von Zeit zu Zeit die Zuchten dortiger Private, um ihnen bei den ersten Versuchen mit Rath und That an die Hand zu gehen.

Die Mittel des Vereines bestehen:

a) In den Einlagen der ordentlichen Mitglieder. Jede Einlage beträgt 52 fl. 50 kr. öster. W., und sichert dem Mitgliede das Eigenthumsrecht an dem Vereinsvermögen nach Massgabe der Einlagen zu.

b) In den Jahresbeiträgen der unterstützenden Mitglieder à 1 fl.

c) Bis 1863 genoss der Verein, dessen Activ-Vermögen 14.665 fl. beträgt, auch eine jährliche Subvention des oberösterreichischen Landesausschusses pr. 500 fl.

In Verwendung kommen fast durchgängig *Morus Moretti* auch einige hundert Stück *Lou.* Im Frühjahre 1863 wurde auch *Morus cedrona* gebaut. Die Vereinsgründe sind durchgängig mit

Hecken eingefasst, und auf den Gründen selbst abwechselnd hoch- und niederstämmige Maulbeerbäume in breit abstehenden Reihen ausgepflanzt, so dass alle 3 Culturarten angewendet sind.

Der Verein besitzt auf seinen Plantagen circa 140.000 ein- bis vierjährige Setzlinge, bei 15.000 Heckenstämme und bei 1400 Hoch- und Niederstämme. Ueberdiess sind in Linz in Händen von Privaten bei 800 Hochstämme und 15.000 Heckenstämme. Der Stand der Bäume und Hecken ausserhalb Linz dürfte in Oberösterreich auf 60.000 Stück berechnet werden können; darunter sind auch alte, noch aus den Zeiten der Kaiserin Maria Theresia und des Kaisers Joseph II herstammende Bäume.

Die Seidenzüchter liefern grösstentheils die erzeugten Cocons an den Verein ab; im Jahre 1863 betrug die Zahl dieser an den Verein absetzenden Züchter 28, die Zahl der Züchter überhaupt 43. Die jährliche Erzeugung an Cocons beschränkt sich noch auf 200—300 Pfd. Die daraus gewonnene Seide ist von vortrefflicher Qualität.

Salzburg. Hier beschränkte sich bis jetzt der Seidenbau auf zeitweilige Versuche einzelner Private; der Maulbeerbaum ist nur wenig verbreitet.

In neuester Zeit hat sich jedoch ein Comité zur Errichtung eines „Salzburger Seidenbau-Vereines“ gebildet, welches bereits im October 1863 die behördliche Genehmigung der Vereins-Statuten erwirkte. Sobald sich 50 Mitglieder für den Verein erklärt haben, wird derselbe als constituirt betrachtet. Der Verein, welcher auch Districtsleiter bestellen wird, setzt sich die Aufgabe, eine Baumschule und Pflanzung, sowie eine Bibliothek anzulegen, für den Unterricht im Haspelgeschäfte zu sorgen, für die Cocons-Producenten eine allgemeine Concurrenz im Galetten-Einkauf zu eröffnen, die Cocons von den Vereinsmitgliedern einzulösen und jährlich eine Ausstellung mit Prämien zu veranstalten.

Nord-Tirol. In Innsbruck besteht, von Herrn Alois Pechlaner gegründet, seit 1855 der „Seidenbau-Verein für Nord-Tirol.“ Er ist auf die Jahresbeiträge der Vereins-Mitglieder — 50 kr. pr. Mitglied — angewiesen, welche bei dem geringen Stand des Vereines kaum hinreichen, dass die Setzlinge aus der Vereins-Baumschule zu billigeren Preisen abgegeben werden können. Ausserdem sucht der Verein durch Aufforderungen in den öffentlichen Blättern und Seitens der Vereins-Mitglieder zum Seidenbau anzuregen, sowie er auch eine populäre Anleitung zur Maulbeerbaum- und Raupencultur in Druck legte.

In den ersten Jahren hat die Vereinsvorstehung auch die Besorgung von Raupensamen übernommen; solches wird nun nicht mehr benöthigt, weil die Züchter sich aus eigener Zucht die erforderlichen Eier für den nächsten Ansatz zurückbehalten.

An eine Vertheilung von Prämien oder Gründung einer Unterrichts-Anstalt ist vor der Hand nicht zu denken.

In Betreff der Abhaspelung hat sich bisher ein dringendes Bedürfniss nach Errichtung einer Haspelanstalt noch nicht gezeigt. Der Verein hat 1862 nach beendigter Seidenzucht jene Züchter, welche gewillt wären, ihre Cocons durch den Verein abhaspeln zu lassen, aufgefordert, solches bekannt zu geben; im Falle eine Quantität angemeldet worden wäre, welche die Bestellung von zwei Hasplerinnen als lohnend dargestellt hätte, wären letztere aus Brixen bestellt worden. Allein das Gesammtgewicht der Anmeldung belief sich kaum auf $1^1/_2$ Zentner, und somit wurden die Besitzer auf das nächste Jahr beschieden.

Dieses geringe Quantum lässt sich daraus erklären, dass die Zuchten in den Jahren 1861 und 1862 entweder gänzlich fehlschlugen, oder grösstentheils zur Gewinnung von Raupensamen, welcher von italienischen Züchtern sehr theuer bezahlt wird, verwendet wurden. Sehr zu Statten kommt es dem Verein, dass Herr Georg Mutschlechner, Seiden- und Sammtweber in Ala, auch in Innsbruck ein derartiges Etablissement eröffnete, und für solches auch des Haspelns kundige Arbeiterinnen von dort herbeizuziehen sich bereit erklärte, welche auch Unterricht im Abhaspeln ertheilen.

In Verwendung ist beinahe ausschliesslich unveredelter *Morus alba*; der Verein selbst besitzt nur 12 Stück *Morus Lou*, welche zur Verbreitung durch Ableger benützt werden, die nun auch theilweise gesucht sind. Die Cultur findet theils in Hecken, theils in Bäumen Statt; ein eigentliches Wäldchen ist, so viel bekannt, nur in Kematen bei Innsbruck und in Imst angelegt.

Seit dem Bestehen des Vereines sind von demselben 120.000 zweijährige Sämlinge und 2000 Stück 6—7jährige Bäume abgegeben worden. Der Absatz der im Alter dazwischen liegenden ist nicht von Bedeutung. In der Baumschule des Vereines stehen gegenwärtig 8000 Stück 5jährige Stämmchen und ungefähr 30.000 Sämlinge.

Ueber den Stand und die Zahl der Maulbeerbäume in Nord-Tirol überhaupt sind verlässliche Daten nicht bekannt. Die jungen Bäume haben in den Jahren 1861 und 1862 bedeutend gelitten, indem durch frühzeitig eingetretene warme Witterung

die Bäume in Saft kamen und Laub trieben, welches durch darauf folgende Fröste, Reif und selbst Schnee wieder vernichtet wurde.

Das Misslingen der Zuchten, theilweise dem letzteren Umstande beizumessen, hauptsächlich aber durch die Raupenkrankheit verursacht, hat manche Züchter kleinmüthig gemacht, so dass sie Raupenzuchten nicht wieder unternehmen wollen, bis das Verschwinden der Krankheit unzweifelhaft dargethan ist. Das Auftreten dieses Uebels muss um so mehr bedauert werden, als es gerade zu einer Zeit eintrat, nachdem sich die Leute von der Möglichkeit, die Seidenzucht in Nord-Tirol einzubürgern, überzeugt hatten, nun aber kaum zu veranlassen sind, während ihres Pausirens in der Raupenzucht, in Anhoffung der Wiederkehr besserer Zeit, wenigstens für thunlichste Anpflanzung von Maulbeerbäumen und Hecken zu sorgen.

Krain. Die Maulbeerbaum- und Seidenzucht in Krain, versuchsweise schon zur Zeit der Kaiserin M a r i a T h e r e s i a betrieben, wird seit ungefähr zwanzig Jahren theils durch unentgeltliche Vertheilung der Maulbeerbäume, theils durch Hintangabe um sehr niedrige Preise, und durch den theoretisch-praktischen Unterricht in der Maulbeerbaum- und Seidenzucht auf dem Versuchshofe der Landwirthschafts-Gesellschaft gefördert. Weder Staats- noch Landesmittel wurden hiezu in Anspruch genommen; die Landwirthschafts-Gesellschaft leistet diess aus Eigenem.

Morus alba und *Moretti* sind die zwei verbreitetsten Arten, welche in Hecken und Niederwald-Anlagen gepflanzt werden. Die Zahl der dortigen Maulbeerbäume jedes Alters (immerhin ist sie bedeutend) kann nicht angegeben werden; gewiss ist jedoch, dass in den letzten Jahren alljährlich, nicht eingerechnet die heimische Zucht, an 20.000 bis 30.000 grossentheils aus Italien und dem Görzischen bezogene Setzlinge nach Krain verpflanzt werden.

Die Maulbeerbäume gedeihen gut auch im nördlichen Theile des Landes, wo keine Weinrebe vorkommt, ebenso auch die Seidenwürmerzucht; doch sind beide im wärmeren Unter- und Inner-Krain viel verbreiteter. Leider hat die Seidenraupenkrankheit in den letztverflossenen Jahren dortlandes die Production mehr als um die Hälfte herabgedrückt, in einigen Gegenden ganz vernichtet.

Die Cocons werden von einzelnen grösseren Seidenzüchtern eingekauft, meistens aber von Italienern, welche dahin kommen, und zur Samenerzeugung lebende Cocons aufkaufen. In den

Jahren 1861 und 1862 wurden jedoch die Italiener durch die auch in Krain vorkommende Raupenseuche abgeschreckt und es kamen für Samencocons fast keine Käufer.

Weil die Zahl alter, zur Seidenzucht verwendbarer Bäume in Krain noch nicht sehr bedeutend ist, und weil dort der Maulbeerbaum jedes zweite Jahr geschont werden muss und nicht ohne Nachtheil beschnitten werden darf, so kann die Production der Cocons in Krain bisher nicht wohl über 200 Ztr. jährlich veranschlagt werden.

Die Cocons sind von verschiedener, meistens aber guter und seidenhältiger Qualität.

Steiermark. In der Steiermark reichen die Bestrebungen zur Einführung der Maulbeerbaum- und Seidenzucht gleichfalls schon in das vorige Jahrhundert zurück; wirklich beachtenswerth sind sie jedoch erst seit Gründung des „Steiermärkischen Seidenbau-Vereines“ im Jahre 1843. Nach ungefähr zehn Jahren hatte dieser Culturzweig in der Steiermark solche Fortschritte gemacht, dass die Hoffnung vollkommen berechtigt war, derselbe werde in den für den Maulbeerbaum geeigneten Gegenden in wenig Decennien sich allgemein ausbreiten.

Bedauerlicher Weise haben jedoch später mehrere Umstände, und zwar hauptsächlich die Verheerungen der Raupenkrankheit, den Eifer wieder sehr erkaltet und herabgestimmt. Auch fehlt es noch an der richtigen Kenntniss und Fertigkeit im Seidenbaue; ein Vergleich mit den Leistungen mehrerer italienischer Familien, welche neuerer Zeit theils in Gratz, theils zu Thurnisch und Marburg die Seidenzucht aufgenommen haben, zeigte, dass sie dieselbe mit besserem Erfolge und mehr Geschick als die Eingebornen betreiben.

Auf dem Vereinshofe in Baierndorf (nächst Gratz) werden sechs Stipendisten aus dem Bauernstande theoretisch und praktisch im Seidenbau unterrichtet. Insoferne die Kosten für den Unterhalt und Unterricht der Stipendisten die Beträge der landschaftlichen Stipendien à 42 fl. übersteigen, werden dieselben vom Vereine selbst bestritten. (In den Jahren 1850—1856 waren aus den Staatsfonds jährlich 500 fl. für Stipendien verwendet worden.)

Nebst den Stipendisten nehmen jedes Jahr auch 25—35 Schullehrer-Candidaten an dem Unterrichte Theil, und es müssen sich dieselben einer Prüfung über den Seidenbau unterziehen (Ministerial-Erlass vom 17. Februar 1850).

Auch die Theologen des dritten und vierten Jahrganges und

etwa 10—15 Individuen aus verschiedenen Ständen besuchen jährlich den Seidenbauhof, und nehmen an dem Unterrichte Theil (Erlass des fürstbischöflichen Ordinariats vom 18. Juli 1858).

Um die Schullehrer selbst anzueifern, die Landjugend in landwirthschaftlichen Zweigen zu unterrichten, hat die steiermärkische Ackerbau-Gesellschaft eingeleitet, dass die Filialen den Schullehrern Grundparzellen zur Vermehrung von Obst- und Maulbeerbäumen anweisen, und dass jährlich 4 bis 6 silberne Medaillen und einige Prämien zu 20 Thalern an jene Schullehrer feierlich vertheilt werden, welche sich besondere Verdienste um die Unterweisung der Landjugend in landwirthschaftlichen Gegenständen erworben haben.

Auch die steiermärkische Sparcasse hat zur Ermunterung der Schullehrer in ihrem schweren und wichtigen Berufe im Jahre 1862 mit der Vertheilung von 6000 fl. an die Schullehrer begonnen, welche Vertheilung, so lange es die Verhältnisse der Sparcasse gestatten, alljährlich erfolgen wird.

Bei diesem Vorgange ist zu erwarten, dass die Schullehrer einen günstigen Einfluss auf die Hebung der Landescultur um so mehr ausüben werden, als die Schullehrer überdiess noch mit Seidenraupeneiern, Maulbeerbäumen, Pfropfreisern, Bienenstöcken u. s. w. unentgeltlich sowohl vom Seidenbau-Vereine als von der Landwirthschafts-Gesellschaft betheilt werden.

Unter den vielen Maulbeerbaumarten und Sorten hat sich der weisse Maulbeerbaum mit der Sorte Moretti als der geeignetste bewährt, und zwar nicht bloss wegen seiner grösseren Unempfindlichkeit gegen ungünstige Witterungseinflüsse, sondern auch wegen der grossen Brauchbarkeit seiner Blätter bei der Ernährung der Seidenraupen.

Die Zahl der seit dem Bestehen des Seidenbau-Vereines im Lande verbreiteten Maulbeerbäume und Sträucher beträgt über 340.000 Stück.

Die Einlösung der Cocons erfolgt durch den Verein, und es werden 75 kr. bis 1 fl. 10 kr. pr. Pfd. gezahlt. Will Jemand seine Galetten selbst abhaspeln lassen, so wird es ihm in der Vereins-Filande gestattet, wobei nur die Barauslagen für Brennmaterial und Taglohn der Hasplerinnen zu vergüten sind.

Die jährliche Coconsernte schwankt zwischen 1000 und 4000 Pfd.; auf 1 Loth Graines werden 40—50 Pfd. Cocons-Ertrag gerechnet. Die Qualität der Seide ist im Allgemeinen eine gute zu nennen.

Nieder-Oesterreich. Im Jahre 1855 hat sich im Schoosse der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien eine eigene Section für Seidenbau gebildet. Ihr Zweck war die Einbürgerung der Seidenzucht in Nieder-Oesterreich, deren Möglichkeit bereits die Versuche zur Zeit der Kaiserin Maria Theresia dargethan hatten, und dieser Zweck wurde von der Section seither mit grossem Eifer angestrebt, wobei namentlich ihr Vorstand, Herr Anton Chwalla, welcher für die Verbreitung und Förderung der Seidenzucht in den österreichischen Kronländern seit jeher in ausgezeichneter Weise gewirkt hatte, und Herr Balthasar Freiherr v. Thavonat, seit dem Ableben Chwalla's (März 1863) Vorstand der Section, sich hervorragende Verdienste erwarben.

Nachdem seit den früheren Versuchen bereits mehr als ein halbes Jahrhundert verflossen war, musste es die erste Aufgabe der Section sein, die Landbevölkerung mit dem neuen Industriezweige zuerst wieder dem Namen und der That nach bekannt zu machen, sodann aber vor Allem für eine massenhafte Anpflanzung von Maulbeerbäumen in allen dazu geeigneten Theilen des Landes Sorge zu tragen, ohne schon in den ersten Jahren zur Durchführung von Zuchten aufzumuntern. Nur zu ersterem Zwecke war es angezeigt, einzelne kleinere Musterzuchten an solchen Orten einzurichten, wo bereits seit früher ältere Maulbeerbäume bestanden, um auf diese Weise die Landbevölkerung mit dem Seidenwurme selbst und mit der Einfachheit seiner Aufzucht bekannt und sie so mit dem Zwecke der Anpflanzung der Maulbeerbäume vertraut zu machen.

Sollte man von dem Bauer verlangen können, dass er Maulbeerbäume pflanze und die gepflanzten Bäume auch weiter pflege, so musste er einsehen, dass die Aufzucht der Seidenraupen keine kostpieligen Anstalten und Vorrichtungen, keine schwierig zu leistende oder schwere Arbeit und keine ungewöhnlichen Fähigkeiten erfordere; es musste namentlich auf die Schuljugend in dieser Weise eingewirkt werden.

In solcher Absicht hat die Section an verschiedenen Orten, und zwar in Baden, in Enzersdorf an der Fischa, zu Sachsengang im Marchfelde, in Atzgersdorf etc. solche kleine Musterzuchten durchgeführt, und sowohl die benachbarten Bezirks-Vereine als auch die verschiedenen Schul-Directionen zur Besichtigung derselben eingeladen. Sie hat ebenso jede ihr dargebotene Gelegenheit benützt, um bei allgemeinen Versammlungen der Bezirks-Vereine oder bei deren Ausstellungen Producte inländischer

Seidenzüchter, und zwar sowohl Cocons als Seide, zur Anschauung zu bringen.

Sie hat ferner eine grosse Anzahl einer populären Anleitung zur Maulbeerbaum- und Raupenzucht an Landwirthe und Dorfschulen vertheilt, und stets dazu ermuntert, dass die dazugehörigen, den Schnitt des Maulbeerbaumes und die Aufzucht der Raupen illustrirenden Tafeln in den Schulzimmern aufgehängt würden.

In der Behandlung und Veredlung des Maulbeerbaumes liess die Section junge Bauernbursche zeitweise zu Atzgersdorf unterrichten, und Herr Chwalla eröffnete im eigenen Hause ein Informationslocale zur Erlernung des Abhaspelns der Seide im Sommer und Winter, wo die gesendeten Lehrlinge Unterricht nebst Wohnung und Kost unentgeltlich erhielten. Auch einfache Maschinen zum Abspinnen der Seide, Flechtmaschinen, Gestelle für Raupenzuchten und Lagertafeln wurden angeschafft und gratis vertheilt.

Was die Anpflanzung von Maulbeerbäumen im Lande betrifft, so fand die Section bei ihrer Gründung nirgends im ganzen Kronlande eine Maulbeerbaumschule vor, und sah sich daher gezwungen, wollte sie nicht mit der Anpflanzung von Bäumen mehrere Jahre warten, die nöthigen Setzlinge aus Süd-Tirol und Italien kommen zu lassen. Später hatte sie Gelegenheit, im Inlande gezogene Maulbeerbäume zur Vertheilung anzukaufen, was sich in Beziehung auf das sichere Fortkommen der Setzlinge als das beste Mittel bewährt hat.

Wenn auch die aus dem Süden bezogenen Bäume in sehr schönen Exemplaren ankamen, so zeigte sich doch häufig bei denselben ein Zurückgehen oder ein sehr schwächlicher Wuchs, während die inländischen Setzlinge in der Regel freudig fortwachsen. Es steht diess vollkommen mit der alten Erfahrung im Einklange, dass die Versetzung einer Pflanze aus einem wärmeren in ein kühleres Klima stets mit Gefahren verbunden ist, und die Unsicherheit ihres Aufkommens einschliesst, während Pflanzen aus einem rauhen Klima sich leicht an ein besseres gewöhnen.

Die Zahl der durch die Section vertheilten Maulbeersetzlinge von verschiedenen Altersstufen betrug im Jahre 1856: 11.000, im J. 1857: 9200, 1858: 33.705, 1859: 10.211, 1860: 13.901, zusammen also 78.017.

Die Jahre 1856—1859 waren, wie bekannt, für das Unternehmen der Pflanzungen keineswegs günstig. Im Jahre 1856 erreichte die neugesetzten Bäume, als sie eben die ersten Blätter

getrieben hatten, der Spätfrost im Mai: die Jahre 1857, 1858 und 1859 waren wegen der Trockenheit und Hitze ihres Sommers allen neuen Anpflanzungen überhaupt verderblich. Demungeachtet ist der vorherrschend grössere Theil der gesetzten Bäume gut fortgekommen, und überall hat sich der grosse Vorsprung gezeigt, welchen im Inlande gezogene Setzlinge vor fremden erreichen.

Die Abgabe der Setzlinge geschah gegen Vergütung des ungefähr halben Kostenpreises, theils um auf diese Weise mit den disponiblen Geldmitteln weiter zu reichen, theils auch desshalb, weil vorauszusehen war, dass ganz unentgeltlich vertheilte Bäume sich an manchen Orten nur einer geringeren Pflege erfreuen würden.

Die Section hat aber neben der Vertheilung von Bäumen ihre Aufmerksamkeit auch besonders auf die gute Pflege der gemachten Pflanzungen verwendet, und hierzu durch Vertheilung von Remunerationen und Aussetzung von Preisen seit 1857 aufgemuntert. Die Vertheilung der Preise und die Zuerkennung von Remunerationen an Seidenzüchter wurde in den Bezirken selbst (Baden, Gross-Enzersdorf, Mödling, Bruck a. d. Leitha etc.) vorgenommen, um bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit der Landbevölkerung auf den neuen Industriezweig hinzulenken, und zur Unterstützung und Ergreifung desselben aufzumuntern.

Die Section hat ferner gleich Anfangs die Nothwendigkeit eingesehen, zur Anlage von Maulbeerbaumschulen aufzumuntern, und sie hat hieran sowohl bei Bezirks-Vereinen als Privaten es nicht fehlen lassen, sowie auch in dieser Absicht periodisch Preisausschreibungen veröffentlicht.

Die erste und ihrem Bestande nach grösste Baumschule war jene, welche der damalige Vorstand der Section auf seiner Besitzung in Atzgersdorf bei Wien errichtete; ihr folgten die anderen nach.

Durch dieses Vorgehen war die Section 1861 auf den Standpunct gekommen, den Ankauf und die Vertheilung von Maulbeersetzlingen, welche nun bereits allenthalben im Lande um entsprechende Preise zu haben waren, ganz einzustellen; sie suchte seither besonders durch Aufmunterung zur Anlage von Maulbeerbaumschulen und derlei Pflanzungen, Vertheilung von Maulbeersamen, Besichtigung der bestehenden Schulen und Pflanzungen, Ausschreibung von Preisen für solche, Anerkennung durchgeführter Seidenzuchten und Veranstaltung von Ausstellungen bei Gelegenheit der Preisvertheilung zu wirken.

Was insbesondere das Jahr 1863 betrifft, wurden folgende Medaillen und Geldpreise für Maulbeerzucht ausgeschrieben:

a) Für Maulbeerpflanzungen (in Gärten, auf Feldern, an Eisenbahnen etc.) zwei silberne und zwei bronzene Gesellschafts-Medaillen und sechs Geldpreise à 20, 15, 10 und 5 fl.; — *b)* für Maulbeerbaumschulen von Gemeinden und Privaten vier Gesellschafts-Medaillen und zwölf Geldpreise, wie oben; — *c)* für Schullehrer, welche durch praktischen Unterricht in der Maulbeerbaumzucht an ihre Schulkinder besondere Verdienste sich erworben haben, zwei grosse bronzene Gesellschafts-Medaillen; — *d)* für betreffende Schulkinder 20 Preise à einem Silbergulden.

Die öffentliche Vertheilung der Preise hatte bei der ganz Nieder-Oesterreich umfassenden landwirthschaftlichen Ausstellung zu Hietzing im September 1863 zu erfolgen.

Ueberdiess wurden für grössere Maulbeerbaumschulen Nieder-Oesterreichs und als Aufmunterung zur Anlegung solcher Baumschulen, welche mindestens 10.000 und beziehungsweise 5000 dreijährige Maulbeerstämmchen enthalten müssen, auch mehrere, im Jahre 1865 zu vertheilende Preise ausgeschrieben; sie bestehen in zwei grossen und zwei kleinen Gesellschafts-Medaillen von Gold oder in je 50 und 12 Stück k. k. Ducaten, und in Gratificationen, à 50 und 25 fl., für den betreffenden Gärtner oder Pfleger.

Zur Förderung von Maulbeerpflanzungen erachtete die Section im Jahre 1862 als dienlich, ein Verzeichniss der in Nieder-Oesterreich vorhandenen Maulbeerbaumschulen und Pflanzungen zusammenzustellen, und in demselben auch die vorgenommenen Seidenzuchten aufzuführen. Das Resultat der Erhebungen gibt die folgende Tabelle bekannt.

Uebersicht der in Nieder-Oesterreich vorhan-

(Aus einigen Bezirken sind die Berichte nicht einge-

Landwirthschaftlicher Bezirk	Ort	Züchter	Maulbeer-					
			Samenbeet		in Baum-			
			Flächenraum in □°	Zahl der Sämlinge	1-	2-	3-	4-
					jährige Setz-			
	Wien	Israelitisches Taubstummen-Institut	.	.	.	.	.	.
K. U. W. W.								
Baden	Baden	k. k. priv. südl. Staats-Eisenbahn	.	.	.	.	3000	1000
Bruck a. d. L.	Arbesthal	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Bruck a. d. L.	Stadtgemeinde	.	6000	14000	.	.	861
			34	v. 1861 letztj. bebaut	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
		k. k. öst. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft	110	30500	.	.	9900	.
		Bauschek Ida	.	.	.	.	.	.
		Ehn Maria	.	.	.	.	.	.
		Glaur Josefa	.	.	.	.	.	.
		Gladerer Marie	.	.	.	.	.	.
		Grissbach Anton	.	.	.	.	.	.
		Gstattner Katharina	.	.	.	.	.	.
		Klose Carl	.	.	.	.	.	.
		Knote Franz	.	.	.	.	.	.
		Kössler Katharina	.	.	.	.	.	.
		Köpplinger Marie	.	.	.	.	.	.
		Kramer Elisabeth	.	.	.	.	.	.
		Krapf Theresia	.	.	.	.	.	.
		Lanfranconi Johann	.	.	.	.	.	.
		Leitner Ignaz	.	.	.	.	.	.
		Mossmann Theresia	.	.	.	.	.	.
		Nehod Michael	.	.	.	.	.	.
		Parzer Rosalia	.	.	.	.	.	.
		Peter Theresia	.	.	.	.	.	.
		Sperlbauer Franziska	.	.	.	.	.	.
		Thornton Barbara v.	.	.	.	.	.	.
		Trost Anna	.	.	.	.	.	.
		Fürtrag..	.	36500	14000	.	12900	1861

denen Maulbeerbaum- und Seidenzuchten.

langt, daher die wirkliche Zahl sich noch grösser herausstellt.)

baumzuchten								Seidenzuchten				
schulen			in Pflanzungen				Gesammtzahl	Seit dem Jahre	Letztjährig ausgelegter Same in Lothen	Anzahl der Raupen	Erwartete Coconsernte in	
5- und mehrlinge	Ohne Angabe des Alters	Zusammen	Bäume	Sträucher	Heckenpflanzen	Zusammen					Pfd.	Zahl
.	251	251	156	455	.	611	862	1861				
6000	.	10000	120	.	750	870	10870					
.	20	20	.	.	.	.	20					
.	10	10	.	.	.	.	10					
.	460	15321	.	.	.	.	21321					
.	.	.	.	.	.	.	.					
.	.	.	1246	2200	.	3446	3446					
.	.	9900	.	.	.	.	40400					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1/2	6000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	80000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	70000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	80000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	3/4	10000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	40000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 1/4	30000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	50000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	100000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30000		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	120000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	40000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	60000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	80000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	120000
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15000
6000	741	35502	1522	2655	750	4927	76929					

Landwirthschaftlicher Bezirk	Ort	Züchter	Maulbeer-					
			Samenbeet		in Baum-			
			Flächenraum in □°	Zahl der Sämlinge	1-	2-	3-	4-
					jährige Setz-			
K. U. W. W.		Uebertrag..	.	36500	14000	.	12900	1861
Bruck a. d. L.	Gallbrunn	Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Gerhaus	dtto. dtto.	.	.	.	.	.	.
	Göttlesbrunn	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Götzendorf	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Höflein	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
	Mannersdorf	Gemeinde............	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Margarethen am Moos	Gutsinhabung.... ...	.	.	.	.	.	.
	Pachfurth	Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Pischelsdorf	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Prugg a. d. L.	Gutsinhabung........	.	.	.	.	.	.
	Rohrau	Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Sarasdorf	dtto. dtto.	.	.	.	.	.	.
	Sommerein	Gemeinde............	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
	Trautmannsdorf	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Einzelne Grundbesitzer	.	.	.	.	.	.
		Gutsinhabung..... ..	.	.	.	.	.	.
	Wilfleinsdorf	Gemeinde und einzelne Grundbesitzer......	.	.	.	.	.	.
		k. k. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft........	.	.	.	22500	.	.
Ebreichsdorf	Ebreichsdorf	Gutsinhabung........	.	5000	.	.	.	.
		Fabriksbesitzer Montandon	.	4000	2000	.	.	.
		Gemeinde............	.	2000	2000	.	.	.
		In anderen Orten des Bezirkes...........	.	15000	10000	.	.	.
Hainburg	Hainburg	Gemeinde	.	.	.	6000	8000	8000
Klosterneub.	Klosterneub.	Wein- u. Obstbauschule	25	22000	2000	.	.	.
	Kritzendorf	Ritter v. Schreibers...	.	500	.	.	.	.
Mödling	Atzgersdorf	Fabriksbesitzer Fichtner	.	.	.	.	.	.
	dtto.	A. Primavesi, Fabriksbesitzer	.	24200	7000	27000	12000	8000
		k. k. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft........	.	.	.	.	.	.
		Fürtrag..	.	109200	37000	55500	32900	17861

baumzuchten								Seidenzuchten				
schulen			in Pflanzungen									
5- und mehrlinge	Ohne Angabe des Alters	Zusammen	Bäume	Sträucher	Heckenpflanzen	Zusammen	Gesammtzahl	Seit dem Jahre	Letztjährig ausgelegter Same in Lothen	Anzahl der Raupen	Erwartete Cocons-ernte in Pfd.	Erwartete Cocons-ernte in Zahl
6000	741	35502	1522	2655	750	4927	76929					
.	.	.	28	.	.	28	28					
.	.	.	3	.	.	3	3					
.	.	.	220	.	.	220	220					
.	.	.	3	.	.	3	3					
.	.	.	20	2	.	22	22					
.	.	.	23	.	.	23	23					
.	.	.	31	.	.	31	31					
.	.	.	108	.	.	108	108					
.	.	.	7	10	.	17	17					
.	900	900	100	.	.	100	1000					
.	.	.	2	.	.	2	2					
.	.	.	46	.	.	46	46					
.	.	.	7	6	.	13	13					
.	6000	6000	8000	.	.	8000	14000					
.	.	.	3	.	.	3	3					
.	.	.	10	.	.	10	10					
.	40	40	58	.	.	58	98					
.	.	.	10	.	.	10	10					
.	.	.	28	.	.	28	28					
.	.	.	22	1	.	23	23					
.	1000	1000	.	.	.	.	1000					
.	.	.	18	.	.	18	18					
.	.	22500	.	.	.	.	22500					
.	.	.	150	.	.	150	5150					
.	.	2000	2075	.	.	2075	8075					
.	.	2000	150	.	.	150	4150	.	1	.	.	20000
.	.	10000	.	.	.	.	25000					
2000	.	24000	.	.	7200	7200	31200					
.	.	2000	182	.	1300	1482	25482					
.	.	.	.	.	1400	1400	1900					
.	.	.	50	4000	.	4050	4050					
92000	.	146000	4000	.	68000	72000	242200	.	48	.	1500	.
.	3500	3500	4030	.	.	4030	7530					
100000	12181	255412	20906	6674	78650	106230	470872					

Landwirthschaftlicher Bezirk	Ort	Züchter	Maulbeer- Samenbeet: Flächenraum in □°	Samenbeet: Zahl der Sämlinge	in Baum- 1- jährige Setz-	2-	3-	4-
K. U. W. W.		Uebertrag..	.	109200	37000	55500	32900	17861
Mödling	Enzersdorf	F. J. Kolb...........	.	.	.	.	.	.
	Gaaden	J. Diem, Lehrer......	.	3000	.	.	.	.
	Gumpolds-kirchen	Hofmeister, Lehrer, mit Georg Mayer und Anderen	.	.	.	.	.	.
	Hetzendorf	Dr. Hofmannsthal v., Ig.	.	.	400	250	.	.
	Laxenburg	k. k. südl. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft...	.	.	.	.	.	.
	Mauer	H. Gemeiner.........	.	.	2000	.	200	.
	Mödling	Gemeinde	.	2000	.	.	.	.
Wiener-Neustadt	Wr. Neustadt	Bezirks-Verein	.	.	.	.	.	.
		Militär-Akademie	.	.	.	.	.	.
	Felixdorf	Wanko, Lehrer.......	.	.	4000	3000	3000	2500
		Winkel Andreas......	.	.	.	.	.	.
	Solenau	Jäger Josef..........	.	.	.	.	.	.
		Radler Franz	.	.	.	.	.	.
	Theresienfeld	Albrecht Carl	.	.	.	.	.	.
		Fels Marie...........	.	.	.	.	.	.
K. O. W. W. Mank	Loipersdorf bei Mank	Exel Lambert, Bezirks-Vereins-Vorstand ..	.	.	.	.	100	.
	Ritzenberg	Wiener M., Wirthschaftsbesitzer	2	100	.	.	.	.
K. U. M. B. Grossenzersdorf	Asparn	Gemeinde...........	.	300		.	.	.
		Hohenberger Antonie .	.	.	.	.	.	.
	Breitenlee	Gemeinde	.	.	.	130	.	.
	Breitstetten	dtto.	.	.	856	26	120	54
	Eckartsau	dtto.	.	.	3019	.	.	.
		Blauenstein Josefa....	.	.	.	.	.	.
		Rötzel Georg	.	.	.	.	.	.
	Esslingen	Gemeinde	.	.	450	300	100	85
		Vielgrader, Lehrer	.	.	.	.	.	.
	Glinzendorf	Gemeinde............	.	.	.	.	50	.
	Grossenzersdorf	dtto.	.	.	.	.	100	200
		Löschnigg, k. k. Bezirks-Vorsteher.....	.	.	.	1500	.	.
		Marcher Michael......	.	.	.	.	3500	.
		25 Parteien..........	.	.	.	.	.	.
	Hirschstetten	Gemeinde	.	.	.	300	236	.
		Frühmann Josef	.	.	.	.	.	.
	Kagran	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Fürtrag..	.	114600	47725	61006	40306	20700

baumzuchten								Seidenzuchten				
schulen			in Pflanzungen									
5- und mehr-linge	Ohne Angabe des Alters	Zusammen	Bäume	Sträucher	Heckenpflanzen	Zusammen	Gesammtzahl	Seit dem Jahre	Letztjährig ausgelegter Same in Lothen	Anzahl der Raupen	Erwartete Cocons-ernte in Pfd.	Erwartete Cocons-ernte in Zahl
100000	12181	255442	20906	6674	78650	10623	470872					
40	.	40	300	.	.	300	340	1857	.	.	35	
200	.	200	.	.	.	.	3200	.	.	.	.	4000
.	.	.	1120	.	200	1320	1320	.	.	.	.	6000
.	.	650	276	254	1520	2050	2700	seit mehreren Jahren				
.	.	.	2000	.	.	2000	2000					
200	.	2400	.	.	4000	4000	6400		3			
40	.	40	.	.	.	.	2040					
.	12000	12000	.	.	.	.	12000					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
2500	.	15000	3300	.	.	3300	18300	1852	.	.	73	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3000		
.	.	.	.	.	.	.	.	1861	.	.	4	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
.	.	.	.	.	.	.	.	1856	.	.	10	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
.	.	100	10	.	.	10	110					
.	.	100	.	.	.	.	200					
.	.	.	200	.	.	200	500					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7000	12	
.	.	130	.	.	.	.	130					
.	.	1056	.	.	.	.	1056					
.	.	3019	29	.	.	29	3048					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7000	14	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2000	4	
.	.	935	50	.	.	50	985					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6000	12	
.	.	50	.	.	.	50	100					
.	.	300	200	.	.	200	500					
.	.	1500	.	.	.	.	1500					
.	.	3500	.	.	.	.	3500					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	205000	400	
.	.	536	.	.	.	.	536					
.	.	.	50	.	.	50	50			.		
.	.	.	90	.	.	90	90					
102980	24181	296998	28531	6928	84370	119879	531477					

Landwirthschaftlicher Bezirk	Ort	Züchter	Maulbeer-					
			Samenbeet		in Baum-			
			Flächenraum in □	Zahl der Sämlinge	1-	2-	3-	4-
					jährige Setz-			
K. U. M. B.		Uebertrag..	.	114600	47725	61006	40806	20700
Grossenzersdorf	Leopoldsdorf	Gemeinde	.	.	.	.	80	180
		Gutsinhabung........	.	.	.	.	.	.
	Oberhausen	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Schmidt Michael......	.	.	.	.	.	.
		Sachsengang, Gutsinhabung	.	8000	.	.	.	.
	Orth	Gemeinde	.	.	100	200	.	.
	Probsdorf	dtto.	.	.	500	200	.	400
	Raasdorf	dtto.	.	600	280	300	.	.
	Rutzendorf	k. k. Familiengut	.	.	.	.	.	.
	Wittau	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
Haugsdorf	Jetzelsdorf	Gatter Carl	6	.	.	600	.	400
Korneuburg	Korneuburg	Gemeinde	.	.	.	.	.	.
		Walter Josef.........	.	2000	200	.	.	.
		Schuljugend	.	.	.	.	.	.
Matzen	Schönkirchen	Gutsinhabung.........	.	6000		2000	2000	.
	Riekersdorf		.	.	.	.	.	.
	Ströbersdorf	Mayenwerk Franz	.	.	.	.	.	.
Oberstockstall	Thürnthal	Ritter v. Stettner	.	.	.	.	.	.
Wolkersdorf	Wolkersdorf	Gemeinde	.	.	.	200	60	200
	Obersdorf	dtto.	.	.	.	150	180	.
	Pillichsdorf	dtto.	.	.	.	140	150	.
	Seiring	dtto.	.	.	.	400	400	.
	dtto.	Gutsinhabung.........	.	.	.	.	.	.
	Helma	dtto.	.	.	.	.	.	.
	Ullrichskirch.	Gemeinde	.	.	.	30	.	.
	Bockfliess	dtto.	.	.	.	200	300	.
		Von verschiedenen Parteien des Bezirkes..	.	.	.	.	.	.
Zistersdorf	Dobermannsdorf	Hellepart Franz	19	.	.	750	.	.
		Summe..	.	131200	48805	66176	43476	21880

baumzuchten								Seidenzuchten				
schulen			in Pflanzungen									
5- und mehr-linge	Ohne Angabe des Alters	Zusammen	Bäume	Sträucher	Heckenpflanzen	Zusammen	Gesammtzahl	Seit dem Jahre	Letztjährig ausgelegter Same in Lothen	Anzahl der Raupen	Erwartete Coconsernte in Pfd.	Erwartete Coconsernte in Zahl
102980	21181	296998	28531	6928	84370	119879	531477					
.	.	260	2	.	.	2	262					
.	.	.	7000	.	.	7000	7000					
.	.	.	23	.	.	23	23					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3000		
.	.	.	11000	.	.	11000	19000	.	.	920000	2360	
.	.	300	.	.	.	.	300					
.	.	1100	.	.	.	.	1100					
.	.	580	57	.	.	57	1237					
.	.	.	180	.	.	180	180					
.	.	.	615	.	.	615	615					
500	.	1500	.	.	500	500	2000					
.	.	.	93	.	.	93	93					
.	.	200	200	.	.	200	2400					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2500		
18000	.	22000	1200	.	.	1200	29200	.	.	.	.	*)
.	.	.	30	.	.	30	30					
.	.	.	100	.	.	100	100					
.	.	.	300	.	.	300	300	mehr als 20 Jahre	.	.	50	
.	.	460	.	.	.	.	460					
.	.	330	.	.	.	.	330					
.	.	290	.	.	.	.	290					
.	.	800	.	.	.	300	1100					
.	.	.	457	.	.	457	457					
.	.	.	1125	.	.	1125	1125					
.	.	30	.	.	.	.	30					
.	.	500	.	.	.	.	500					
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3000
.	.	750	.	.	.	.	750	.	.	.	.	**)
121480	24181	326098	50913	6928	84870	143061	600359					

*) Im Jahre 1862 ist der Versuch der Seidenzucht wegen schlecht erhaltenen Samens aus Steiermark gänzlich misslungen.

**) Ausserdem bestehen im Bezirke Maulbeerpflanzungen in Dürnkrut und Nexing seit vielen Jahren, in Zistersdorf und Gross-Inzersdorf seit 1862.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass ein höchst schätzbares Material für künftige Maulbeerpflanzungen in den Maulbeerbaumschulen des Landes vorhanden ist, und dass Seidenzuchts-Versuche an den verschiedensten Orten angestellt wurden. An zweien, nämlich in Gross-Enzersdorf und in Bruck an der Leitha, haben diese bereits grössere Dimensionen angenommen, und es scheinen diese beiden Orte die Brennpuncte für die niederösterreichische Seidenzucht werden zu wollen. *)

Der Bericht über die Hietzinger Collectiv-Ausstellung im Jahre 1863 gibt an, dass Nieder-Oesterreich dermalen über eine Million von Maulbeerbäumchen besitzt und im Jahre 1862 bereits bei 50 Ztr. Cocons erzeugt hat.

Das Ergebniss der Ausstellung von Maulbeerbaumpflanzen, Cocons und Seide in Hietzing war ein sehr günstiges; es waren vom Grafen Reischach, Fürsten Liechtenstein und von der Gemeinde Gross-Enzersdorf prachtvolle junge Bäume, von 23 Ausstellern ganz vorzüglich ausgebildete Cocons und sorgfältig abgehaspelte sehr werthvolle Seide ausgestellt, und alle diese Ausstellungsgegenstände wurden mit verschiedenen Preisen prämiirt.

Fichtner & Söhne haben *Bombyx Cynthia* gezogen, davon sowohl Samen als Cocons und Seide ausgestellt, und hierfür um so mehr einen ersten Preis erhalten, als sie die ersten Züchter dieser Art von Seidenraupen in Nieder-Oesterreich gewesen sind.

Madame de Beaufort hatte abgehaspelte Seide vom *Bombyx Cynthia* ausgestellt.

---

*) Die Maulbeerpflanzungen in Nieder-Oesterreich gehören vorwiegend der Gattung *Morus alba* (in verschiedenen Varietäten) an.

Was den Verkauf von Maulbeerpflanzen anbelangt, sind die Baumschulen der k. k. südlichen Staats-Eisenbahn, jene des Herrn Primavesi (vormals Chwalla) in Atzgersdorf, der landwirthschaftlichen Bezirksvereine Wr.-Neustadt und Bruck an der Leitha, des Freiherrn v. Thavonat in Sachsengang, des Herrn Wanko in Felixdorf und des Herrn Marcher in Gross-Enzersdorf zu nennen.

Hiezu kommen noch verschiedene Maulbeerbaumschulen von Gemeinden und Privaten, die nur für den eigenen Bedarf arbeiten, von welchen die erzherzoglichen Schulen in Schönkirchen, jene des Grafen Reischach in Leopoldsdorf, des Grafen Beroldingen in Seiring, des Herrn v. Hofmannsthal in Hetzendorf etc. zu bemerken sind.

An mehreren Orten Nieder-Oesterreichs wurden in letzterer Zeit die Cocons ausschliessend zur Samenzucht verwendet; doch zeigt der Erfolg, indem nicht für alle vorhandenen Samenerzeugnisse Bestellungen und Abnehmer zu finden waren, dass die Seidenzüchter vor übertriebener Samengewinnung sich hüten, und das Hauptgewicht auf die normale Benützung der Cocons, nämlich auf die Seidengewinnung, legen müssen.

Um den Züchtern, deren Zahl sich seit den letzten Jahren mit der Vermehrung der Maulbeerbaumbestände allmälig von selbst erhöht, den Absatz ihres Productes zu sichern, hatte ursprünglich Herr Chwalla es auf sich genommen, die in Nieder-Oesterreich gewonnenen Cocons um die bestmöglichen Preise einzulösen; neuester Zeit übernahm diese Einlösung Herr Kammerrath Arminio Cohn.

Im Ganzen wird man mit Befriedigung zugeben, dass die Bemühungen der nieder-österreichischen Seidenbau-Section, welche auch von anderen Freunden des Seidenbaues eifrigst unterstützt wurde, in verhältnissmässig kurzer Zeit bereits zu erheblichen Resultaten geführt haben, die das Beste für die Zukunft dieses Culturzweiges in Nieder-Oesterreich erwarten lassen, und um so anerkennenswerther sind, als die Pflanzungen eine Reihe höchst ungünstiger, trockener Jahre zu bestehen hatten, und die Section mit ihrer Thätigkeit überhaupt in eine der unglücklichsten Perioden, jene der Entmuthigung durch die allgemeine Seidenraupenkrankheit, gekommen ist. Die Anzucht von Maulbeerbäumen in Nieder-Oesterreich kann bereits als überwundener Standpunct betrachtet werden, und die stattgehabten Ausstellungen haben den Beweis geliefert, dass die Cocons und die daraus gewonnene Seide an Qualität keinem fremden Producte nachgesetzt werden dürfen.

Eine sehr fördernde Unterstützung fand die Section an den k. k. Behörden, indem mittelst Statthalterei-Erlasses vom 10. November 1855, Z. 25.114, für die Zwecke des Seidenbaues, auf die Dauer von drei Jahren, ein Betrag jährlicher 525 fl. öst. Whrg. aus dem Fonde der gemeinnützigen Anstalten bewilligt und mit allerh. Entschliessung vom 7. Juni 1856 die Verabfolgung einer Unterstützung jährlicher 525 fl. öst. Whrg. aus dem Staatsschatze, ebenfalls auf die Dauer von drei Jahren, genehmigt wurde. Der Bezug des letzteren Beitrages wurde eingestellt, die ersterwähnte Subventionssumme geniesst die Section aber noch gegenwärtig.

Zugleich muss anerkennend erwähnt werden, dass es der Anregung der k. k. nied. österr. Statthalterei zu verdanken ist, dass längs der Südbahn und längs der Zweigbahn nach Oedenburg viele Tausende von Maulbeerbäumen gepflanzt und gepflegt wurden, und dass sich auch die k. k. nied. österr. Forst-Direction seiner Zeit veranlasst gefunden hat, an sechs verschiedenen Orten im Wiener Walde Maulbeerbaumschulen anzulegen.

D. Uebersicht.

Nach allen Erfahrungen, welche bisher gemacht und im Vorstehenden dargestellt wurden, bleibt wohl nicht der geringste Zweifel übrig, dass die Seidenzucht auch in nördlicheren Gegenden mit Erfolg betrieben werden kann, und einen lohnenden, wenn auch geringeren Ertrag gewährt.

Das minder warme Klima hindert in keiner erschwerenden Weise den normalen Anbau des Maulbeerbaumes. Junge Maulbeerbäume leiden wohl manchmal bei Spätfrösten um Mitte Mai, jedoch tritt dieser Fall hier vielleicht weniger oft als in südlicheren Gegenden ein, weil die niedrige Frühjahrstemperatur die Entwicklung der Knospen länger zurückhält. Der einzige Unterschied, welcher bei der Cultur des Baumes im Gegensatze zu südlicheren Klimaten stattfindet, liegt darin, dass bei frühem Eintreten des Winters (oft schon Anfangs November) die Triebe des Baumes, welche nach der Entlaubung sich bilden, nicht vollständig reifes Holz geben, daher der ganze Habitus der Bäume nicht jene Ueppigkeit zeigt, welche den Bäumen südlicherer Gegenden eigen ist.

Was die eigentliche Seidenzucht (Raupenzucht) anbelangt, so unterscheidet sich dieselbe von der in Italien allgemein üblichen in keiner Weise.

Die mittlere Temperatur derjenigen Monate, in welche die Fütterung der Raupen bei uns fällt — sie beginnt wegen der bereits erwähnten späteren Entwicklung des Laubes

gewöhnlich erst gegen Ende Mai oder Anfangs Juni — ist eine so hohe, dass es künstlicher Wärme-Erzeugung selten bedarf. Es gibt daher manche Seidenzüchter, die in ganz unheizbaren Räumen, namentlich in Scheunen, den Seidenbau mit sichtbar gutem Erfolge betreiben. Anderseits ist zu bedenken, dass Rückschläge in der Temperatur im Monate Juni nicht selten vorkommen, und dass es also immerhin rathsam bleiben wird, für künstliche Heizung Sorge zu tragen.

Die kühlen Nächte im Juni und selbst im Juli unterstützen bei uns die angemessene Temperirung des Rauperei-Locals, so dass der grosse Uebelstand, welchen zu hohe Wärme erzeugt, die den Würmern so oft Krankheitserscheinungen bringt, im nördlicheren Klima bei einiger Umsicht nicht leicht eintreten kann.

Als Resultat ergibt sich demnach, dass das Klima unserer Region bei der Aufzucht der Würmer mindestens nicht ungünstiger als jenes südlicherer Gegenden zu erachten ist, und dass der Bericht der französischen Jurors über die letzte Weltausstellung in London mit Recht bemerkt: „Zur Einbürgerung des Maulbeerbaumes und der Seidenzucht in neuen und besonders in gebirgigen Ländern, wo die Luft frischer und gesunder ist, sollte man nach Kräften aufmuntern.“

Der Seidenbau bildet in den südlichen Ländern, wo er seit langer Zeit eingebürgert ist, die ergiebige Quelle hohen Wohlstandes. Wenn also die nördlicheren Länder nun gleichfalls bestrebt sind, denselben aufzunehmen und zu entwickeln, so haben sie sich damit ein hohes, würdiges Ziel gesetzt.

Es handelt sich hier um die Begründung eines Erwerbszweiges, der Fleiss und Ausdauer reichlich lohnt, manchen Gegenden durch Etablirung der Filanden und Moulinir-Anstalten für den Entgang anderer Erwerbszweige (Handspinnerei, Weberei etc.) Ersatz bieten kann, und dadurch, dass der Seidenbau für Land-Armen- und Correctionshäuser

sehr empfehlenswerth ist, auch für die Armenpflege hohe Wichtigkeit hat. Die Seidenzucht gibt Personen, die zu schwerer Arbeit nicht brauchbar sind, d. h. Knaben, Mädchen, Frauen und Leuten von schwachem Körperbau, eine rentable Beschäftigung. Sie alle waren bisher in der Volkswirthschaft grösstentheils nur Verzehrer, und sollen jetzt durch die Aufnahme des Seidenbaues in den Rang der Erwerbenden treten.

Auch für Oesterreich ist die Verbreitung der Seidenzucht in den nördlicheren Gegenden ein Gegenstand von hervorragender Bedeutung, namentlich seit dem Verluste der Lombardie. Wir sind zwar, auch abgesehen von der Lombardie, in Bezug auf Seide noch immer in unserer Handelsbilanz activ, indem an Cocons, Seide und Seidenabfällen aller Art (vorwiegend Erzeugniss des venetianischen Gebietes und Süd-Tirols) jährlich 16.000—20.000 Ztr. aus Oesterreich ausgeführt, dagegen nur 5000—6000 Ztr. eingeführt werden. Allein der Ausfall der lombardischen Seide ist doch höchst fühlbar, und fordert uns um so dringender auf, einen Ersatz in der Ausbreitung des Seidenbaues gegen Norden zu suchen, als auch die Fortdauer der Raupenkrankheit im Süden der Monarchie die Seidenerzeugung beträchtlich vermindert.

Bei den Versuchen zur Einführung der Seidenzucht in nördlicheren Ländern begegnet man mehrfachen Irrthümern.

Vor Allem muss die Meinung bekämpft werden, dass der Maulbeerbaum sich mit dem schlechtesten Boden begnüge. Das Falsche dieser Ansicht liegt auf der Hand, wenn berücksichtigt wird, dass man in Italien und Frankreich selbst auf die Pflege der Maulbeerbaum-Pflanzungen die grösste Mühe und Sorgfalt verwendet, die günstigsten Lagen mit fruchtbarem, lockerem Boden auswählt, durch fleissige Bearbeitung und Düngung der Erde neue Kräfte

zuführt, und bei anhaltender Trockenheit eine regelmässige Bewässerung eintreten lässt.

Wir können also einen dauernden Nutzen von Maulbeerhecken und Bäumen nur ziehen, wenn wir den Pflanzungen die angemessenen Rücksichten, nicht bloss in Bezug auf ihre Lage, sondern auch auf die Güte des Erdreiches schenken. Nur dort, wo Obstbäume bei sorgfältiger Behandlung kräftig gedeihen, darf man auch von Maulbeerbäumen eine erfreuliche Entwicklung erwarten.

Ein zweiter gefährlicher Irrthum liegt in den überspannten Forderungen hohen Gewinnes, welche von mancher Seite an den Seidenbau gestellt werden. Die Seidenzucht ist kein Industriezweig, der den Einzelnen schnell zu Reichthum führen kann; indem jedoch durch dieselbe unzählige kleine Familien beträchtliche Mehreinnahmen erzielen, entwickelt sie den Reichthum des Landes selbst.

Der Seidenbau, dessen Betrieb bloss den kurzen Zeitraum weniger Wochen umfasst, lässt sich nur als Nebenbeschäftigung, einen Erwerb neben der eigentlichen dauernden Berufsthätigkeit darstellend, mit Vortheil betreiben. Unter dieser Voraussetzung vermag jedoch die Aufzucht der Raupen, wie die Erfahrung der vorgeschrittenen Seidenländer lehrt, den sich damit befassenden kleineren Landwirth oder Taglöhner reichlich zu entschädigen, um so mehr, als die erforderlichen Arbeiten in eine Zeit fallen, in welcher der Landwirth, weniger beschäftigt, seine Arbeit auch zu keinem so hohen Preise anzuschlagen bemüssigt ist.

Allerdings setzt der Seidenbau als örtliche Bedingung eine dichte Bevölkerung voraus, die in der kurzen Zeit des Bedarfes zahlreiche Arbeitskräfte leicht zur Verfügung stellen kann.

Die neueren Bestrebungen nördlicher Länder zur Einführung der Seidenzucht und die zu diesem Zwecke gewählten Mittel sind von den früheren Versuchen wesentlich verschieden. Man hält sich gegenwärtig, dass die Bemü-

hungen, den Seidenbau auf künstlichem Wege und durch eigene Staatsorgane einzuführen, nie gelungen sind, und dass alles zwingende, imperative Vorgehen nur nachtheilig für die Sache ist. In freier Bewegung, hervorgegangen aus der Initiative der Bevölkerung, suchen die verschiedenen Seidenbauvereine und Sectionen lediglich durch die Macht des Beispiels und der Lehre, sowie durch Sicherung des Absatzes der Cocons, zu wirken, und sie nehmen den Einfluss des Staates, der bei der Eigenthümlichkeit des einzuführenden Industriezweiges in den ersten Entwicklungsstadien nicht ganz entbehrt werden kann, nur in der Form einer indirecten, theilweise selbst auf Beitragsleistungen ausgedehnten Unterstützung in Anspruch.

Als oberster Grundsatz, massgebend für alle Versuche in der Seidenzucht, muss selbstverständlich die Regel gelten, bei allen Vornahmen dem Beispiele jener Länder zu folgen, bei welchen der Seidenbau bereits seit lange im ausgedehntesten und blühendsten Betriebe steht. In den Seidenländern findet folgende Vertheilung der zur Seidenzucht gehörigen Vorgänge und Arbeiten Statt.

Der grössere Landwirth, welchem hinreichend Grund und Boden zu Gebote steht, befasst sich mit der Anlage von Maulbeerpflanzungen; er erzeugt das Laub, um es den kleineren Landwirthen, gleichviel ob sie zu ihm in einem Pachtverhältnisse stehen oder nicht, entweder für Geld nach dem Gewichte, oder für einen Theil der erzeugten Cocons, oder unter der Bedingung, dass ihm sämmtliche erzeugte Cocons um einen bestimmten niedrigeren Preis abgetreten werden, zu überlassen.

Der kleinere Landwirth, aber nicht bloss dieser, sondern auch der ärmere Theil der Bevölkerung überhaupt, einschliesslich der Handwerker und sogar der Dienstleute, befasst sich mit der Aufzucht der Raupen, wenn auch die einzelnen Familien oft nur sehr geringe Quantitäten von

Samen auslegen. Sie erhalten auf oben benannte Art das nöthige Laub und verwerthen die erzeugten Cocons.

Das Zusammenwirken Vieler, man kann sagen Aller, indem die Seidenerzeugung eine durchgängige Beschäftigung der ärmeren Volksclasse bildet, bewirkt eine grosse Gesammterzeugung. Der einzelne Erzeuger berechnet sich seine Mühe und Zeit nur gering, und sieht das für die Cocons erhaltene Geld, so zu sagen, als reinen Gewinn an, um so mehr, als er während der für die Raupenzucht verwendeten Zeit wenig andere dringende Beschäftigung gefunden hätte, und auch aus dem Grunde, weil zur Pflege der Seidenraupen selbst ältere Glieder der Familie und auch Kinder verwendet werden können, deren Arbeitskraft nicht angeschlagen wird.

Wenn auf diese Weise die Erzeugung der Maulbeerblätter und die Aufzucht der Raupen in der Regel zwei ganz getrennte Geschäfte bilden, so kommt dann für die Abhaspelung der Seide noch ein dritter Geschäftszweig hinzu, indem hiefür ganz gesonderte Abhaspelungs-Anstalten bestehen, welche die Cocons auf eigenen Märkten ankaufen und die Abhaspelung im fabriksmässigen Betriebe besorgen.

Diese Theilung der Geschäfte, welche erfahrungsmässig in allen Ländern besteht, wo der Seidenbau blüht, ist die Grundbedingniss des Bestandes derselben, und alle Versuche, den Seidenbau durch Verfolgung eines anderen Weges einzubürgern, haben nirgends zum Ziele geführt.

Was in Oesterreich selbst bisher für die Aufnahme der Seidenzucht in den nördlicheren Kronländern geschehen, hat zwar noch keine grossen Ziffern in Bezug auf Menge der erzeugten Rohseide aufzuweisen; noch immer sind in dieser Beziehung nur Venetien und Süd-Tirol zu zählen. Aber für die Hauptvorbedingung jeder Seidenzucht, nämlich für die Maulbeerbaum-Pflanzungen, ist während der letzten zehn Jahre in den

nördlichen und westlichen Kronländern bereits viel geschehen.

Verschiedene, selbst bis zum äussersten Norden des Kaiserstaates verbreitete Seidenbauvereine und landwirthschaftliche Sectionen, sowie patriotisch denkende Fachmänner, sind in dieser Richtung thätig, und beinahe überall kommt auch die Bevölkerung diesen Bestrebungen willig entgegen. Die zunehmende Menge der zum Entlauben verfügbaren Maulbeerbäume wird bald auch eine merkliche Ausdehnung der Raupenzucht selbst zur natürlichen Folge haben.

Anderseits besitzen wir im Süd-Osten und Süden Gebiete (Süd-Ungarn, Croatien, Slavonien, Militärgränze, Dalmatien und Istrien), in denen die Seidencultur unter der Gunst des wärmeren Klimas theils schon einheimisch geworden ist, theils wenigstens nahezu ebenso günstige klimatische Bedingungen findet, als in den eigentlichen Seidenländern. Auch hier zeigt sich in neuester Zeit mehrfach eine erhöhte Thätigkeit zur Förderung des Seidenbaues, an welche sich die besten Hoffnungen für die Zukunft knüpfen lassen, obwohl nicht zu verkennen ist, dass die geringen Bedürfnisse der dortigen Bevölkerung, der häufige Mangel an Arbeitskräften, die Sorglosigkeit bei der Aufzucht der Raupen und die abschreckenden Nachwirkungen der Seidenraupenkrankheit ernste Hemmnisse bilden.

Was in den einzelnen Kronländern zur Förderung des neuen Productionszweiges in den verschiedenen Richtungen noch vorzukehren ist, ergibt sich am besten, wenn wir jene vielfach von Seite der Staatsverwaltungen unterstützten Massregeln beleuchten, die in den verschiedenen Seidenbau-Bezirken des In- und Auslandes, sei es vereinzelt oder in Verbindung, mit mehr oder weniger Erfolg in Anwendung kommen.

Fast allen Seidenbau-Vereinen und Sectionen gemeinsam ist die Vertheilung von Maulbeersamen, Setzlingen und

Bäumen, Graines und Lehrmitteln, theils gegen Entgelt, theils zu ermässigten Preisen oder auch unentgeltlich. Eine solche Unterstützung ist nothwendig, weil bei der Einführung und Verbreitung des Seidenbaues hauptsächlich die mittellosen Volksclassen, die „kleinen Leute“, in Betracht kommen. Indem diesen häufig das Capital zur Anlegung von Maulbeerbaumpflanzungen, zur Anschaffung von Raupensamen u. s. w. mangelt, muss durch Unterstützungen der bezeichneten Art, deren sachgemässe Verwendung die Vereine controlliren, wenigstens anfänglich nachgeholfen werden.

Die Kosten werden theils durch die Vereinsgelder selbst, theils durch Beiträge aus Staatscassen oder sonstigen öffentlichen Fonds bestritten. Zur Vertheilung kommen entweder von aussen bezogene Setzlinge oder solche, welche die eigenen Plantagen der Vereine oder jene der Privaten liefern.

Hervorzuheben ist der Umstand, dass mehrere Eisenbahn-Verwaltungen, besonders in Oesterreich und Preussen, theilweise angeregt durch die Staatsregierungen, die Anlage von Schutzhecken aus Maulbeersträuchern und die Pflanzung von Maulbeerbäumen bei den Bahnhöfen und längs geeigneter Bahnstrecken in erfolgreicher Weise veranlasst haben. Auch die Ueberlassung ärarischen Grundes für die Vereinspflanzungen in Baiern, sowie die Anlage von Maulbeerbaum-Schulen Seitens der k. k. nied. österr. Forst-Direction, unterstützten die Sache des Seidenbaues, und nicht minder lässt sich von dem Projecte des k. k. Hauptmannes Philipp Smerczek in Klagenfurt, betreffend die Bepflanzung ärarischer Grundparcellen und Objecte mit Maulbeerbäumen, dann Verpachtung des Laubes oder Verwerthung desselben durch eigene Seidenzucht (in Invalidenhäusern, Strafcompagnien) bei entsprechender Ausführung ein guter Erfolg erwarten.

Für den Unterricht wird durch die Unterhaltung von theils

ständigen, theils wechselnden Musterstationen und Versuchshöfen gesorgt. Dazu kommt die Veröffentlichung belehrender Aufsätze, der Vereinsverhandlungen etc. in öffentlichen Blättern. Die hervorragendsten Leistungen haben in dieser Beziehung und in Betreff grossartiger, wissenschaftlich geführter Experimente die *Magnanerie expérimentale* in St. Tulle (Basses-Alpes) und die *Société d'acclimatation* in Paris aufzuweisen, welche der Seidenzucht und ihrer rationellen Fortbildung die höchsten Dienste leisten.

Theilweise erleichtert man (in Nieder-Oesterreich, Baierndorf in Steiermark, Hohenheim in Würtemberg) die Theilnahme am Seidenbau-Unterrichte durch Gewährung von Stipendien.

Zur Verbreitung der in Betreff der Seidenzucht erforderlichen Kenntnisse könnten die Land- und Dorfschulen unstreitig sehr Erspriessliches leisten. Die Schule selbst gewänne ein neues, geistig anregendes Element, wodurch der lediglich formale Elementar-Unterricht der Jugend leichter und zusagender gemacht werden würde. Es erheben sich demnach viele Stimmen für die Einführung des Seidenbau-Unterrichtes in der Volksschule und für die Errichtung von Gemeinde-Baumschulen, welche unter die Pflege der Schullehrer zu stellen wären.

Die Einführung dieses Unterrichts-Gegenstandes in die Volksschule ist in Oesterreichisch-Schlesien bereits erfolgt, indem auf Grundlage des Erlasses der k. k. schlesischen Landesregierung vom 23. April 1860, Z. 5177, die erforderlichen Weisungen an die kirchlichen Behörden und k. k. Bezirksämter ergingen. In Mähren erfolgte der Ministerial-Erlass vom 19. Mai 1855, Z. 6056, mit welchem die Schullehrer zum Seidenbaue ermuntert wurden. Anderseits hat die steiermärkische Landwirthschafts-Gesellschaft die Einleitung getroffen, dass die Filiale an Schullehrer Grundparcellen zur Vermehrung von Obst- und Maulbeerbäumen

anweisen; zugleich veranlasst die steiermärkische Sparcasse die Vertheilung von Subventionen an Schullehrer.

Mittelbar wird die Angelegenheit in mehreren Gegenden (Breslau, Linz, Gratz, Tyrnau, Schässburg in Siebenbürgen) dadurch gefördert, dass man in den Seminarien für Theologen und Schullehrer den Unterricht in der Seidenzucht mit den Fachstudien verbindet. Für die Schullehrer-Candidaten in Gratz ist sogar (Ministerial-Erlass vom 17. Februar 1850) die Theilnahme am Seidenbau-Unterrichte und das Bestehen einer bezüglichen Prüfung zur Pflicht gemacht, und auch für die Theologen der höheren Jahrgänge gab der Erlass des fürstbischöflichen Ordinariats vom 18. Juli 1858 specielle Weisungen.

Unstreitig können die Seelsorger und Schullehrer auf dem Lande der Einführung des Unterrichtes im Seidenbaue in den Volksschulen den wesentlichsten Vorschub leisten, wesshalb man wünschen muss, dass sie die diessfälligen, von allen Vaterlandsfreunden getheilten Erwartungen nicht unbeachtet lassen.

Ein speciell von den Vereinen in Breslau und Troppau angewendetes Förderungsmittel ist die Ernennung sachverständiger und einflussreicher Männer zu Kreis- oder Districts-Bevollmächtigten, welche in ihren Kreisen belehrend und anregend wirken. In mehreren Seidenbaubezirken werden Inspectionsreisen sachverständiger Vorstandsmitglieder behufs Belehrung und Aufmunterung der Züchter und Entgegennehmung von Unterstützungs-Gesuchen der Seidenbau-Interessenten veranlasst. In Würtemberg wurde Professor Dr. Rueff als Berather in Seidenzuchtfragen für die königliche Centralstelle und für die Züchter des Landes angestellt.

Ein Hauptgrundsatz für die Seidenbau-Vereine bei ihren Bestrebungen ist, dass ohne Sicherung des Absatzes der Cocons die Verbreitung der Seidenzucht nicht möglich ist, und dass im Interesse der besseren Qualität und Ver-

käuflichkeit der Seide das nachtheilige Selbsthaspeln der kleinen Züchter vermieden werden müsse.

In dieser Absicht kaufen viele Vereine (manchmal auch Private) die Cocons zu entsprechenden, als Ermunterung dienenden Preisen an. Manche Vereine (Prag, Gratz, Linz, Hannover etc.) unterhalten zugleich Haspel-Anstalten, in welchen die Züchter, gegen Ersatz der Haspelungskosten, ihre Cocons abhaspeln lassen können.

Die ausgiebigste Unterstützung und Anregung gewährten in den Jahren 1845 bis 1861 die in Preussen vom königlichen Landes-Oekonomie-Collegium eingeführten Central-Haspelanstalten; sie kauften, um die Züchter vom Selbsthaspeln abzuhalten, die Cocons unter Gewährung einer Prämie (verschieden nach der Seidenhältigkeit der Cocons) an, die (sowie bei der Filande in Hohenheim) aus der Staatscasse rückvergütet wurde. Der Erfolg war günstig, und der Umstand, dass man im Jahre 1861 den Zweck der Prämiirung bereits erreicht halten konnte, gestattete die Einstellung derselben. Die preussische Staatscasse hatte in den Jahren 1845—1861 zusammen 21.000 Thaler an Prämien gezahlt; in den einzelnen Jahren waren steigende Beträge von 400 bis 2158 Thaler erforderlich gewesen.

Mit der weiteren Entwicklung des Seidenbaues — der Vorgang Preussens (Berlin, Frankfurt a. d. Oder, Stettin) beweist es — bilden sich auch Coconsmärkte heraus, wie sie in den eigentlichen Seidenländern längst bestehen. Auf den Coconsmärkten wird die Waare dem freien Handelsverkehre übergeben, und durch die gesteigerte Concurrenz auch die Sorgfalt für die Herstellung einer vorzüglichen Waare gehoben.

Zum Zwecke der Anregung werden Seitens der Staatsregierungen und Vereine vielfach Prämien, Ehren-Medaillen und sonstige öffentliche Anerkennungen für musterhafte Leistungen auf dem Gebiete der Seidenzucht (Pflanzungen, Raupenzuchten, Erfindungen) gewährt; auch die Veranstal-

tung kleinerer Ausstellungen von Maulbeerpflanzen, Cocons, Seide, Rauperei-Utensilien u. dgl. findet man häufig. Von Belang ist, dass bei Festsetzung der Prämien nicht bloss die grösseren, sondern auch die kleinen Pflanzungen und Raupenzuchten berücksichtigt werden.

Ein anregendes Moment für den Seidenbau mancher Gegenden lag während der letzten Jahre in dem Umstande, dass Italiener und Franzosen, um ihre durch die Raupenkrankheit verheerten Zuchten zu verbessern, in krankheitsfreien Ländern Cocons und Raupensamen zu hohen Preisen ankauften. Manchem Seidenzüchter ist hierdurch eine recht willkommene Mehreinnahme erwachsen, und durch diesen Gewinn angeregt, hat sich die Speculation vielfach auf den Handel mit Graines geworfen. Auch österreichische Kronländer haben sich mit Erfolg daran betheiligt, und bezüglich des Jahres 1862, theilweise auch 1863, sind namentlich die diessfälligen Bestrebungen einiger Unternehmer in Siebenbürgen, Süd-Ungarn und in der Militärgränze zu erwähnen.

Allein die Erfahrung lehrt, dass solche Unternehmungen doch der sicheren Basis entbehren. Eine Garantie für die absolute Güte der Graines kann von keinem Züchter gegeben werden, und Enttäuschungen bei missglückten Zuchten mit solchen Graines, welche unvermeidlich sind, halten dann die fremden Käufer von der Fortsetzung ihrer gewinnbringenden Einkäufe ab. Der Graineshandel darf also nicht das Hauptziel der Raupenzüchter sein; diese müssen sich vielmehr bestreben, gute, lediglich zum Haspeln bestimmte Cocons zu erzeugen, und sich mit dem zwar geringeren, aber jedenfalls sicherern Gewinne aus dem Verkauf der Cocons zur Seidenerzeugung zu begnügen.

Ob durch Actienvereine, welche dem Seidenbau grosse Geldmittel gegen Anspruch auf Gewinn zuwenden sollen, die Sache gefördert werden könne, scheint zweifelhaft. Es handelt sich hier weniger um die Beschaffung bedeutender

Capitalien, als vielmehr um das richtige Mittel, Köpfe und Arme in Bewegung zu setzen, und namentlich die untern Volksclassen für die Thätigkeit auf dem Gebiete der Seidenzucht zu gewinnen. Zwei Seidenbau-Gesellschaften, in Berlin auf Actien gegründet, von welchen eine sich bereits wieder aufgelöst, haben auch in der That keine hervortretenden Erfolge aufzuweisen.

Bei der Abhaspelung der Cocons entstehen Abfälle, welche gekrämpelt ebenfalls sehr gut verwerthet werden können. In der Schweiz leben ganze Gegenden von dem Krämpeln dieser aus Italien geholten Abfälle.

Es entsteht also die Frage, ob nicht, namentlich wenn unsere eigene Coconserzeugung sich ausdehnt, Einleitungen angezeigt seien, diese lohnende, das ganze Jahr dauernde Beschäftigung in unseren Gebirgsgegenden statt der eingegangenen Handspinnerei einzuführen?

Von den erwähnten Förderungsmassregeln dürften sich, was speciell Nieder-Oesterreich betrifft, mehrere zur Nachahmung besonders empfehlen.

Wohl ist hier, Dank der eifrigen Thätigkeit der Seidenbau-Section, für die Verbreitung der Maulbeer-Pflanzungen höchst Anerkennenswerthes geschehen; immer bleibt aber auch in dieser Beziehung noch Vieles zu thun übrig, und es wird der Benützung aller Anregungsmittel bedürfen, um in sämmtlichen geeigneten Gegenden genügende Maulbeerbaumbestände und damit die Grundlage für die Einbürgerung der Seidenzucht, als eines ordentlichen landwirthschaftlichen Betriebszweiges in Nieder-Oesterreich, herzustellen.

Wichtig wäre es also, auch in unserem Kronlande die allgemeine Mitwirkung des Clerus und der Schullehrer, die vom grössten Einflusse sein kann, zur Förderung des Seidenbaues zu erlangen, und letzteren, sowie in Schlesien, zum Gegenstande des Unterrichtes in den Volksschulen zu machen. Selbstverständlich müsste damit die Ertheilung

jenes Unterrichtes in den Seminarien für Theologen und Schullehrer-Candidaten selbst Hand in Hand gehen.

Für die Zwecke des Unterrichtes erscheint aber eine grössere Zahl der Musterstationen und der Stipendien für die Besucher derselben, ferner die Ernennung von Districts-Bevollmächtigten, die häufigere Veranlassung instructiver Reisen der Inspectoren, und eine gesteigerte Thätigkeit in Bezug auf die Verbreitung von Lehrmitteln und Besprechung der Fachgegenstände in den Organen der Presse höchst wünschenswerth.

Besonders in einer Richtung sollte kräftig und wiederholt abmahnend gewirkt werden, da in Nieder-Oesterreich während der letzten zwei Jahre ohne Zweifel durch übermässige Raupenzucht sowohl dem Reinertrage der Zuchten, als auch dem Gedeihen der jungen Bäume grosser Nachtheil zugefügt worden ist Die üblen Resultate, welche bezüglich der Raupenzuchten im Jahre 1863 aus dem Bezirke Bruck a. d. Leitha gemeldet wurden, liegen grösstentheils in Fehlern, die von den dortigen Seidenzüchtern, ungeachtet einer früher ergangenen allgemeinen Warnung der Seidenbau-Section, in dem nicht zu zügelnden Eifer begangen wurden, eine grosse Menge Raupen zu ziehen, für welche der Bedarf an vorhandenen Maulbeerblättern nicht ausreichte, so dass deren schlechte Ernährung die unmittelbare Folge davon war, so wie in der wenig sorgfältigen Auswahl der für Samenzucht verwendeten Cocons.

Was den sicheren und regelmässigen Absatz der Cocons, dieses wichtige Anregungsmittel, betrifft, ist zu bemerken, dass die gegenwärtige Art des Ankaufs durch Private einen nur transitorischen Charakter hat. Es wäre also vor Allem der an die Kammer gelangte Vorschlag der nied. österr. Seidenbau-Section in Erwägung zu ziehen, welcher dahin geht, „dass die Handelskammer, sich zu einem pecuniären Opfer bereit erklärend, mit einem Industriellen oder einem der Hauptzüchter diessfalls in Verbin-

dung treten und demselben für die ersten Jahre einen fixen Betrag zur Begleichung allfälliger Verluste unter der Bedingung zusichern möge, dass der Unternehmer gegen einen von der Handelskammer jährlich mit Rücksicht auf die Qualitäten zu bestimmenden Preis jede, auch die kleinste Quantität Galetten, welche in Nieder-Oesterreich erzeugt werden, käuflich gegen Barzahlung abzunehmen habe.“

In weiterer Zukunft wird dann die Gründung von Central-Haspelanstalten nach Art jener in Preussen und die Errichtung von Coconsmärkten ins Auge zu fassen sein.

Von hohem Belang für die Verbreitung der Versuche in der Seidenzucht ist, dass man diesen Charakter von Versuchsarbeiten auch bei der Besteuerung in Betracht ziehen möge, damit nicht durch eine zu frühe oder unverhältnissmässige Belastung die Entwicklung der gemachten Anfänge gestört und die Lust an dem neuen Productionszweige erstickt werde.

Allen Bedürfnissen, welche aus der Aufnahme solcher Förderungsmassregeln, namentlich aber aus der Nothwendigkeit, noch umfassender für die Vermehrung der Maulbeerbaumpflanzungen zu sorgen, für die verschiedenen Seidenbau-Vereine und Sectionen des Inlandes hervorgehen, ist durch fachmännische Einwirkung und durch einigen Aufwand von Geldmitteln, die sich aber mittelbar reichlich verzinsen werden, abzuhelfen. Die Landesvertretungen und landwirthschaftlichen Gesellschaften sind ohne Zweifel zunächst berufen, aus eigenen Mitteln die erforderlichen Zuschüsse, die doch nirgends bedeutend sein werden, zu gewähren. Auch andere Corporationen, und mit ihnen die Handelskammern, werden in Anerkennung des gemeinnützigen Zweckes Beiträge nicht versagen, wie ja auch im Auslande, z. B. in Breslau, selbst Stadt-Communen beitragsleistende Mitglieder von Seidenbau-Vereinen sind.

Nicht minder wird die Staatsverwaltung, welche schon bisher in den verschiedensten Richtungen, namentlich aber

durch die Bewilligung von Subventionen, Vertheilung von Raupensamen und durch die Gewährung der grossen Geldprämien in Ungarn ihre hohe Sorgfalt für die Verbreitung des Seidenbaues bethätigt hat, auch in Zukunft geneigt sein, in Fällen, wo die Mittel der Vereine nicht ausreichen, oder wo zugleich Interessen von allgemeinerer Bedeutung concurriren, ihrerseits mit Zustimmung des Reichsrathes zu Hilfe kommen.

Wenn alle Kräfte zusammenwirken, so kann es nicht fehlen, dass wir das grosse Ziel, die Seidenzucht (einschliessend die Versuche mit neuen Raupenarten, namentlich mit der Eichenraupe) auch in unseren nichtitalienischen Kronländern ganz einzubürgern, wirklich erreichen. Wir sind auf dem rechten Wege und sollen uns durch die Erfolge, welche wir selbst und unsere Nachbarländer bereits erzielt haben, und besonders durch die Hinweisung, dass Preussen seine Seidenproduction in den Jahren 1852—1861 von 11.000 auf 40.000 Metzen Cocons gehoben, angeeifert fühlen, mit Ausdauer und Beharrlichkeit fortzugehen, bis wir an das Ziel gelangt sind. Allerdings bereiten Vorurtheile und die Abneigung gegen landwirthschaftliche Neuerungen überhaupt grosse Hindernisse; aber vergessen wir nicht, dass auch in Frankreich, welches in der Seidenzucht nunmehr eine so hohe Stufe einnimmt, die anfänglichen Versuche zur Verbreitung und Förderung des Seidenbaues mit Vorurtheilen gleicher Art zu kämpfen hatten, und dass fortschreitende Erfolge die beste Widerlegung solcher Voreingenommenheiten sind.

II.

In den an die Kammer gelangten Mittheilungen sind vielfache Angaben enthalten, die sich nicht auf die in der ersten Abtheilung besprochenen administrativen Mittel zur Förderung der Seidencultur beziehen, sondern technische Details des Betriebes selbst betreffen. Manche Mittheilungen dieser Art sind von hervorragendem Interesse, theils durch ihren Gegenstand an sich, theils durch die Localität, auf welche sie Bezug haben, und da der Inhalt derselben wohl nicht allgemein bekannt, noch nicht Gemeingut aller Seidenproducenten geworden sein dürfte, so glauben wir Anlass nehmen zu sollen, diese in den verschiedenen Berichten und Abhandlungen zerstreut enthaltenen Andeutungen hier zusammenzustellen und so im Interesse der Sache zu deren grösseren Verbreitung beizutragen.

A. Maulbeerbaumcultur.

Baumarten. Nur der weisse Maulbeerbaum, d. i. jener, welcher weisse Früchte trägt, taugt am besten zur Seidenzucht.

Es gibt mehrere Abarten, wovon für uns der wilde oder gemeine und der italienische veredelte die wichtigsten sind. *)

*) Bereits Seite 34 wurde bemerkt, dass man in Brandenburg durchgehends den unveredelten weissen Maulbeerbaum zur Fütterung der Raupen benützt.

Der gemeine Maulbeerbaum kommt in unseren Gegenden am besten fort, und liefert, wenn er gut gepflegt und beschnitten wird, ein festes harziges Laub, welches den Seidenraupen sehr zuträglich ist, wobei sie auch sehr schöne, glänzende Seide spinnen. Er bildet in günstiger Lage, bei guter Pflege und zweckmässigem Beschneiden, oft ein so vortheilhaftes Laub, dass er dem veredelten Baume gleichzustellen ist.

Vorzüglicher an sich ist der veredelte italienische Maulbeerbaum. Er hat hellglänzende grosse Blätter. Sein oft sehr reichliches Laub ist den Seidenraupen im reiferen Alter sehr angemessen und zuträglich. Die Seidenraupen, welche mit den Blättern dieses Baumes gefüttert werden, liefern mehr Seide als jene, welche man bloss mit den Blättern des gemeinen weissen Maulbeerbaumes füttert. Beiläufig 200 Raupen liefern 1 Pfund frische Cocons; 8 bis 10 Pfund Cocons geben 1 Pfund Seide, während erst bei 270 bis 280 Raupen, die mit dem Laube der gemeinen Art gefüttert werden, 1 Pfund Cocons erzielt wird, und 12 oder 13 Pfund Cocons zu 1 Pfund Seide erforderlich sind. Jedoch gestaltet sich das Verhältniss zu Gunsten der letzteren Baumart oft auch viel besser, je nachdem die Gegend und gute Behandlung des Ganzen darauf wirkt.

Die italienische Art, besonders wenn der Baum strauchartig gezogen wurde, ist viel leichter abzupflücken, und man braucht weniger Blätter, weil sie ergiebiger sind. Sie hält unser Klima fast ebenso gut aus, wie die anderen Spielarten des weissen Maulbeerbaumes, besonders wenn die hier gepflanzte gemeine Art mit der italienischen veredelt wurde. Es muss aber bemerkt werden, dass der italienische Maulbeerbaum nur da vortheilhaft wächst, wo man ihm eine hügelige, sonnige, vor Nordwind mehr geschützte Lage anweisen kann. In tiefgelegenen Gründen, in der Nähe von Flüssen, in nassem Boden, wo zu oft Nebel vorkommen, bleibt sein Laub zu wässerig, und ist den Raupen dann so-

gar nachtheilig. Fetter Boden taugt ebenfalls nicht gut für diese Gattung.

In Frankreich ist vorzüglich der *Murier blanc-rosé (Morus alba rosea)* in Verwendung. Er ist eine veredelte Sorte des weissen Maulbeerbaumes, die sich durch Samen je nach der Eigenschaft des Bodens. wie bei anderen Gewächsen, oft verschiedenartig bildet, und wieder ähnlich fortpflanzt. Diese Art wächst sehr schön; das Blatt ist glänzend, die Blattstiele sind fast rosenroth, die Früchte davon röthlichgrau.

In Frankreich hat man auch den Loubaum bereits seit Jahren acclimatisirt; er soll sich nach den Erfahrungen dort, sowie in Italien, Hannover, Breslau, Ober-Oesterreich, Nord-Tirol etc. als gutes Futter bewähren.

Der philippinische Maulbeerstrauch *(M. multicaulis)* wächst üppig und sehr leicht überall, ist im Ablauben nicht so empfindlich, treibt von den Wurzeln, und lässt sich am leichtesten und schnellsten vermehren; allein sein Laub ist, obschon sehr gross, doch harzarm, taugt nur in dem ersten Alter der Raupen, und darf nur bei schöner, trockener Witterung gepflückt werden, während das Laub desgemeinen und veredelten 4 bis 5 Tage an kühlen Orten, 6 bis 7 Zoll hoch eingelegt, sich frisch erhält.

Surrogate. In dem Berichte des Brandenburger Vereines für 1852/53 wird auf die in Venedig gemachte Entdeckung Bezug genommen, dass die Blätter von *Polygonum centidosis* nicht bloss das Maulbeerbaumlaub ersetzen, sondern dass sogar die Raupen jenem Laube den Vorzug geben. Diese Pflanze ist das gemeine *Polygonum aviculare*, Vogelknöterich; Fütterungsversuche sind aber nicht günstig ausgefallen. Ferner hatte das königl. preuss. General-Consulat für Spanien und Portugal die Anzeige gemacht, dass fortgesetzte Versuche, die Seidenraupen anstatt mit Maulbeerblättern, mit *Currexola* (*Correginola, Correhuela)*

zu füttern, von dem besten Erfolge gekrönt seien. Diese Pflanze, in Frankreich *petit Liseron* genannt, ist *Convolvulus arvensis* (*Linné*).

Der Verein sah sich veranlasst, Versuche anzustellen, ob diese Pflanze, unter dem Namen gemeine Ackerwinde bekannt, das Maulbeerlaub ersetzen könne. Allein die Futterversuche mit der gemeinen Ackerwinde haben den gerühmten Erfolg keineswegs gehabt, indem die Würmer dabei umgekommen sind; es ist daher wahrscheinlich, dass unter der *Currexola* eine andere Pflanze verstanden sein mag, falls der Erfolg wirklich ein günstiger gewesen ist.

Später (1853/54) wurde berichtet, dass unter den Pflanzen, die als Surrogat für das Maulbeerlaub empfohlen werden, ein Mitglied des Brandenburger Vereines Versuche mit dem Laube der Rüster *(Ulmus campestris)* gemacht habe, die ein glückliches Resultat ergaben, und insoferne von Wichtigkeit seien, weil das Laub des Maulbeerbaumes so leicht erfriere, was bei der Rüster nicht der Fall sei.

Anderseits erwähnt der Bericht des Troppauer Vereines für 1862, dass ein Seidenzüchter mit Vortheil den sogenannten Gänsekohl, Gänsedistel, *Sonchus oleraceus Linn.*, als Surrogat für das Maulbeerlaub benützt hat. Die Raupen frassen die Blätter gemischt mit dem Maulbeerlaube bis auf die Rippen recht gerne, für sich allein aber weniger, wesshalb die Untermengung der Blätter nothwendig ist; man müsse daher die Seidenzüchter auf dieses einheimische, bisher als lästiges Unkraut verachtete Gewächs aufmerksam machen. *)

Vermehrung und Verpflanzung. Alle Vermeh-

*) Sowohl die Gänsedistel, als die früher erwähnte gemeine Ackerwinde und der Vogelknöterich sind auch in Nieder-Oesterreich allgemein verbreitet. Auch die Rüster findet sich häufig in Auen, Wäldern, an Strassen und auf Weiden, meist zerstreut, keine geschlossenen Wälder bildend. D. Red.

rung der Maulbeerbäume durch Wurzelsprossen oder Ableger ist nicht so vortheilhaft, als die mittelst Samen. Wer aber einen Anfang machen und zur baldigen Benützung seiner Pflanzung kommen will, soll die Kosten nicht scheuen, sich junge Bäume zu verschaffen. Mittlerweile muss er jedoch Sorge tragen, seine Pflanzungen durch Samen zu vermehren, weil dadurch die dauerhaftesten Bäume entstehen. Die jungen Pflanzen gewöhnen sich weit besser an das Klima, und die mit der Versendung der Bäume verbundenen Nachtheile werden auf solche Art beseitigt.

Hier zu Lande haben für diesen Zweig der Maulbeerbaumcultur folgende Grundsätze sich Geltung verschafft.

Die Aussaat geschieht im Frühjahre, wenn man keine Nachtfröste mehr zu befürchten hat; also bei uns in der zweiten Hälfte des Mai, und zwar in einer ordentlich zugerichteten Samenschule, worin das Erdreich schon im Herbste ausgeworfen und etwa 8 Tage vor dem Anbaue gut durchgearbeitet und etwas gedüngt werden muss. Die Samenschule soll sonnig und gegen die rauhen Winde etwas geschützt sein.

Man zieht in dem nochmals aufgelockerten Boden 1 bis 2 Zoll tiefe, gerade Furchen in Entfernungen von je 1 Schuh, und streut den 24 Stunden früher in Regen- oder Flusswasser geweichten Samen, welcher am Boden liegt (der oben schwimmende ist unbrauchbar), ganz schütter in dieselben, und drückt darüber das Erdreich, welches dann mit einer feinlöcherigen Spritzkanne behutsam angefeuchtet wird, damit der Same nicht etwa herausgeschwemmt werde. Auch soll später auf stete, doch nicht übermässige Feuchtigkeit gesehen werden. Stets aber muss zum Spritzen abgestandenes, nie darf kaltes Wasser genommen werden.

Der Same geht in 15 bis 20 Tagen auf.

Das Unkraut muss fleissig ausgejätet und die Erde im Sommer mehrmals gelockert werden.

Sind im Herbste die Blätter abgefallen, so schneidet man sie auf 1 Zoll über dem Boden ab, und deckt sie später mit Reisig, Laub oder Schilf zu, um sie über den Winter vor dem Erfrieren zu schützen.

Im nächsten Frühjahre, nachdem die Stämmchen freigemacht sind, wird die Erde behackt, was auch im Laufe des Sommers öfters zu geschehen hat, wobei das Unkraut fleissig entfernt werden muss.

Welche Triebe dann im zweiten Herbste die schönsten sind (die schwächeren sind wegzuschneiden), bleiben als zur Pflege bestimmt, und können im nächsten Frühjahre schon in die Baumschule versetzt werden. Alle schwächeren Stämmchen schneidet man ganz niedrig ab, und diese müssen noch einen Sommer hindurch in ihrer Erde bleiben. Ueber den Winter werden sie wieder gut mit Stroh, Schilf oder Laub bedeckt, und im Frühjahre, am besten im April, werden die zum Uebersetzen tauglichen Stämmchen herausgehoben und in die Baumschule verpflanzt. Die in der Samenschule zurückgebliebenen schwächeren Stämmchen können aber erst im nächsten Frühjahre darauf versetzt werden.

Die Stämmchen müssen schon mindestens 2 Fuss von einander gesetzt werden. Vor dem Einsetzen werden die langen Wurzeln, das Stämmchen aber bis auf einige Augen beschnitten, und etwas tiefer als in der Samenschule in die Erde eingelassen.

Am besten kommen sie fort, wenn sie eingeschlemmt werden, d. i. wenn bei dem Einsetzen in die ungefähr 6 Zoll tiefe Grube die nach und nach aufgeschüttete Erde abwechselnd mit gut abgestandenem Wasser überschüttet wird, wodurch sich die Erde gut an die Wurzeln legt. Vortheilhaft ist es, wenn die bereits ausgesetzten Beete mit Tannen- oder Fichtennadeln überstreut werden. Auch in der Baumschule muss das Unkraut fleissig ausgejätet werden. Sollte aber

die Witterung trocken sein, so müssten die Bäumchen begossen werden; auch ist dann in jedem folgenden Sommer ein 3- bis 4maliges Auflockern der Erde um dieselben erforderlich.

Alljährlich müssen die versetzten Bäumchen gehörig gestutzt werden, und zwar: Im ersten Herbste, nachdem die Blätter abgefallen sind, werden alle Zweige abgeschnitten; nur der üppigste bleibt stehen, der aber im nächsten Frühjahre ebenfalls bis auf einige Augen abgeschnitten werden muss. In den nächstfolgenden Herbsten werden nur die Spitzen der Aeste abgeschnitten, und durch Vertilgung der Räuberäste und Wurzelsprossen muss auf den Wuchs des Bäumchens fördernder Einfluss genommen werden. Erst im vierten und fünften Jahre nimmt man dem Bäumchen alle Seitenäste weg, und bildet in einer Höhe von 5 bis 6 Fuss die Krone. Wo die Lage dem Winde mehr ausgesetzt ist, dürfen die Bäume nicht zu hoch ihre Krone bilden, daher eine Höhe von 4 bis 5 Fuss vom Boden auf am zuträglichsten ist.

Manche Baumzüchter lassen die bei dem Verpflanzen in die Baumschule bereits beschnittenen Stämmchen zwei Jahre ungehindert wachsen.

Jedes Bäumchen soll durch 4 bis 5 Jahre in der Baumschule bleiben, und circa 1 Zoll stark sein, ehe man es an seinen letzten Standort versetzt. Zugleich muss bemerkt werden, dass sowohl die Samenschule als die Baumschule mit einer guten Hecke oder einem Zaune umgeben sein müssen, weil das Wild oder die Hausthiere das Laub gern abnagen und in kurzer Zeit die ganze Pflanzung verwüsten könnten. *) Das Begiessen, besonders in der

*) Guten Schutz gegen das Abnagen der Stämme durch das Wild gibt ein Anstrich von Blut, Galle, Leimwasser, gesiebtem Pferdemist und Lehm gemischt und in der Dicke eines Oelfarbe-Anstriches zubereitet und auf die Stämme gestrichen.

ersten Zeit, darf stets nur mit abgestandenem Wasser geschehen, weil kaltes Quellwasser dem Wachsthume hinderlich wäre.

Die Verpflanzung der Bäume aus der Baumschule auf ihren Standort geschieht im Frühjahre, in der Mitte April. Die Gruben werden am besten schon im Herbste gegraben, 3 Fuss im Durchmesser, 2 Fuss tief; bei sehr schlechtem Boden etwas weiter und tiefer. Die ausgegrabene Erde bleibt über den Winter, auf 2 bis 3 Theile getheilt, neben der Grube liegen, damit sie gut ausfriere und fruchtbar werde. Der ausgestochene Rasen wird in der Grube zu unterst gestürzt. Grössere Steine müssen entfernt werden, und ist der Boden gar zu schlecht, so muss ein besserer, wo thunlich alter Dünger dazu gebraucht werden.

Die aus der Baumschule vorsichtig ausgehobenen Bäume werden vor ihrer Einsenkung sowohl an der Wurzel als an der Krone beschnitten.

Die Hauptwurzel stutzt man ungefähr bis auf die Länge von 1 Schuh; der Krone aber wird das Holz stark benommen, so dass ihren Zweigen nur einige Augen bleiben. Je schwächer die Wurzeln, desto schwächer soll auch die Krone sein. Man soll auch die Bäumchen wieder so setzen, wie sie in der Baumschule gestanden sind. Der gegen Süden gekehrt gewesene Theil soll wieder gegen Süden gekehrt bleiben.

Unter und um die Wurzel gibt man in der Grube die beste und reinste Erde. Ist der Boden zu mager und unfruchtbar, so soll auch etwas Dünger dazwischen kommen. Will man die Bäume gegen Thiere schützen, so setzt man bei dem Eingraben gleich Pfähle dazu und umgibt sie mit Dornen.

Die Erde muss um den Stamm herum rein gehalten und anfangs einige Male aufgelockert werden.

Der Verein in Breslau bemerkt bezüglich der

in der Plantage bei dem Säen gemachten Erfahrungen, dass es von grösstem Vortheile sei, den in ein Tuch oder in einen Sack eingeschlagenen und fortwährend feucht gehaltenen Maulbeersamen im Zimmer bei gehöriger Wärme (20° Réaumur) zu behalten, bis die Keime der meisten Körnchen die Länge eines Stecknadelkopfes haben.

Der Same ist breitwürfig zu säen, und dann mittelst eines Drahtsiebes mit Erde circa $^1/_4$ Zoll hoch zu übersieben. Er geht schon nach einigen Tagen auf, man erspart Kosten und die Pflanzen gewinnen dem Unkraute einen bedeutenden Vorsprung ab. Die seit fünf Jahren versuchsweise im Spätherbst gemachten Aussaaten ergaben bisher stets ein sehr zufriedenstellendes Resultat, und niemals hatten die Sämlinge, obwohl in keiner Weise geschützt, durch Nachtfröste zu leiden.

Das Auspflanzen der einjährigen Sämlinge geschieht zweckmässig und schnell mit dem Pflanzholze, das circa 3 Zoll breit und 12 Zoll lang ist, nachdem vorher durch eine Art Egge die Pflanzstelle auf dem Beete markirt worden ist.

Die Hochstämmchen stehen in 2 Fuss von einander entfernten Reihen 9 bis 10 Zoll von einander.

Behufs vortheilhafter Laubproduction ist durchaus zeitweilige Düngung der Hecken und Hochstämme nöthig, wozu mit bestem Erfolg Jauche aus Rindviehställen oder von Rindvieh-Misthaufen zu geeigneter Zeit und in genügender Verdünnung zu verwenden ist. Je magerer der Boden und je ungenügender die Ernährung des Strauches oder Baumes ist, desto früher und stärker wird sich das »Befallensein« des Laubes zeigen.

Veredeln der Maulbeerpflanzen. Die Maulbeerbäume, welche das den Seidenraupen dienlichste und zuträglichste Laub liefern, sind, wie schon erwähnt, die veredelten Sorten, besonders der bereits vielbekannte italienische edle Maulbeerbaum, wenn man ihm die schon

besprochene günstige sonnige, luftige Lage anweisen kann, daher jeder vernünftige Maulbeerbaumzüchter trachten wird, sich von dieser den grössten Vortheil bringenden Art Bäume zu ziehen, und Versuche für deren Acclimatisirung zu machen. Die veredelten Bäume tragen grösseres, nahrhafteres und reichlicheres Laub; man kann daher von einer gleichen Anzahl Bäume mehr Raupen ziehen. Die veredelte Art wächst auch nicht so struppig, braucht daher nicht so oft beschnitten zu werden, was bei grösseren Pflanzungen eine bedeutende Zeitersparung ist; ferner lassen sich die Bäume der veredelten Art leichter abpflücken, und da ihr Laub grösser ist, erfordert diess auch weniger Zeit.

Da die Bäumchen, welche man aus dem Samen erhält, selbst wenn sie aus der edlen Art abstammen, nur Wildlinge sind, so müssen auch diese veredelt werden.

Die Veredlung kann man entweder an den Aesten der erwachsenen Bäume vornehmen, oder es werden die jungen Bäumchen, wenn sie etwa drei Jahre in der Baumschule stehen, veredelt. Dass das Veredeln der Bäume durch Pfropfen, Copuliren oder Oculiren (am besten im April) geschieht, ist bekannt. Es muss nur bemerkt werden, dass man das gesunde und schöne Edelreis zum Pfropfen oder Copuliren 8 bis 10 Tage vorher abschneiden soll, und bis zur Vornahme dieser Operation, vor Kälte und Hitze geschützt, in feuchtem Sand aufbewahren muss, worauf es besser saugen und gut gedeihen wird.

Unter allen Veredlungsarten ist das Oculiren oder Aeugeln die einfachste und sicherste.

Beschneiden. Um den auf seinen Standort versetzten Maulbeerbaum dahin zu ziehen, dass er reichliche Laubernten gebe, und der Gesundheit der Raupen zuträgliche Blätter liefere, muss er stets zweckmässig beschnitten werden, damit er luftig und in allen seinen Zweigen der Sonne ausgesetzt stehe.

Das Beschneiden ist eine wesentliche Bedingung seiner Nutzbarkeit.

Der Maulbeerbaum hat von Natur aus einen buschigen, strauchigen Wuchs; er verträgt den Schnitt fast wie ein Weidenbaum. Durch das Beschneiden kann man sich hochstämmige Bäume, Strauchbäume oder Hecken ziehen.

Um hochstämmige Bäume zu erhalten, müssen die Stämmchen schon in der Baumschule dazu gezogen werden, — damit sie nämlich gerade in die Höhe wachsen, und in einer Höhe von 4, höchstens 6 Schuh eine Krone bilden. Wenn das Bäumchen auf seinen Standort versetzt ist, lässt man es im ersten Jahre frei nach Belieben wachsen. Im zweiten und in den folgenden Jahren muss die Krone so geschnitten werden, dass die Aeste einen Kessel oder Becher bilden, nämlich derart, dass die Seitenäste ringsum höher hinaufreichen, als die Mitte des Baumes. Die Krone muss daher oben breit sein und in der Mitte eine Vertiefung haben, wodurch Luft und Sonne Zugang erhalten und das Ablauben erleichtert wird.

Das Beschneiden der jungen Bäume geschieht eigentlich am zweckmässigsten im Frühjahre, ehe die Knospen anschwellen.

Ein grosser Vortheil und viel Zeitersparniss wird damit erreicht, wenn man das Beschneiden zugleich mit dem Ablauben vornimmt; d. i., wenn man die Bäume beschneidet und das Laub von den abfallenden Aesten zur Fütterung der Raupen verwendet. Dadurch steigt die ganze Kraft des Baumes in die übrigen Aeste, und gibt ihnen hinreichend Saft, um noch in demselben Sommer die neuen Triebe gehörig auszubilden.

Das Beschneiden, sowie das Ablauben der Bäume, darf immer nur bei trockenem Wetter und selbst nicht gleich nach einem Regen vorgenommen werden. Stets trachte man jeden Schnitt so anzubringen, dass er unter-

halb des Zweiges ist, damit sich das Regenwasser nicht auf dem Schnitte sammle und das Mark verderben könne.

Alte verkrüppelte Bäume kann man dadurch verjüngen, dass sie gekappt werden, d. i. dass man ihnen alle Aeste nahe da, wo die Krone anfängt, wegnimmt und die Wunde, welche durch Abnahme eines grösseren Astes entsteht, mit Baumkitt verstreicht. *)

Noch mehr hilft man den alten gekappten Bäumen auf, wenn man den Stamm ringsherum aufgräbt und düngt, was mit gutem Mist, mit Unrath und Rückständen der Seidenraupen, mit Hornspänen, Gärberabfällen oder altem Gassenkoth am besten geschieht.

Auch jüngere, im Schnitte vernachlässigte und verkrüppelte Bäume kann man kappen.

Durch das Kappen entstehen auf dem Stumpfe ganz frische Zweige, die schönes und reichliches Laub tragen.

Die strauchartig gezogenen Maulbeerbäume oder Maulbeersträucher haben einige Vorzüge vor den hochstämmigen, denn sie können viel dichter versetzt werden und belauben sich früher; das Ablauben und Beschneiden geschieht leichter, weil man auf sie nicht erst hinaufzuklettern hat, und sie können früher als die hochstämmigen Bäume zur Fütterung abgelaubt werden. Sie dienen hauptsächlich vom ersten bis zum dritten Lebensalter den Seidenraupen gut. Später ist das Laub von hochstämmigen Bäumen vorzuziehen, weil es harzreicher wird. Dadurch aber, dass diese erstere Art früher Blätter treibt und daher auch früher abgelaubt werden kann, gewinnt man an Zeit, und diess ist von Wichtigkeit.

Diese Vortheile sind zwar gross, doch muss Jeder vorher bedenken, ob er diese Art auch pflanzen kann, indem

*) Guten Baumkitt verfertigt man, wenn man frischen Kuhmist mit fein gestossener Kreide, etwas Holzasche und schwarzem ordinärem Tischlerleim, den man früher etwas erweicht und aufgelöst hat, gehörig mengt.

sie nicht, wie die hochstämmigen, in Aeckern stehen können, weil das Wild und die Hausthiere, welche alle die Blätter sehr lieben, meistens den Ertrag zu sehr schmälern. *)

Um sich solche Maulbeersträucher zu ziehen, muss schon in der Baumschule das Stämmchen sehr niedrig gehalten und nur einige Zoll über dem Boden mittelst Pfropfen, Copuliren oder Oculiren veredelt werden.

Die Strauchbäume sollen daher alle veredelt werden, weil der gemeine weisse Maulbeerbaum als Strauch gezogen allzu buschig und struppig wird.

Das Beschneiden geschieht gleich in der Baumschule, und wird auch in der Folge so fortgesetzt, dass die Strauchbäume ebenso wie die Kronen der Stammbäume kesselförmig zuwachsen. Der Schnitt hat auf die Qualität oder Güte des Laubes den grössten Einfluss; je mehr Sonne und Luft dem Baume in allen seinen Aesten zukommt, desto schöner, grösser, harzreicher wird sein Laub, desto reicher sein Ertrag und desto schöner und auch reiner die Seide.

Bei dem Versetzen in ihren Standort sollen sie nicht unter 2 bis 3 Klafter von einander entfernt gestellt werden.

Man kann die Strauchbäume auch so behandeln, dass man ihnen alle 3 oder 4 Jahre nahe bei dem Hauptstamme entweder während oder sogleich nach der Entlaubung die Zweige gänzlich abschneidet, worauf der Stumpf noch in demselben Stamme frische Triebe schiesst. Dadurch erhält man zugleich bei einer nur etwas ausgedehnten Maulbeerpflanzung viel Holz für den häuslichen Bedarf.

Der Maulbeerbaum lässt sich auch zu Hecken erziehen und auf diese Weise jede Maulbeerpflanzung gehörig einfrieden und als nutzbringende Hecke anlegen, die eben-

*) Im Herbste soll man die Blätter sammeln; sie sind ein vortreffliches Futter für Kühe, Schafe, Ziegen.

falls grössere Vortheile gewährt, als die gebräuchlichen Sträucher von Schwarzdorn, wilden Rosen und anderen Straucharten.

Eine solche Hecke kann durch Aussaat des Samens oder durch Setzlinge aus der Samenschule erzogen werden.

Um von Samen eine Hecke zu bilden, muss im Erdreich ein schmaler Streifen da, wo die Hecke laufen soll, zur Herbstzeit ausgehoben und im Frühjahre neuerdings bearbeitet werden. Dann wird, wie diess in der Samenschule geschieht, in eine fortlaufende 1 Zoll tiefe Furche der Same schütter gestreut, mit Erde bedeckt und nach Bedarf begossen.

Die anwachsenden Pflänzchen, welche man zu 10 Zoll aus einander stehen lässt, stutzt man das erste Jahr im Herbste mit der Gartenschere; die folgenden Jahre werden sie aber gleich als Hecke behandelt und alle Jahre etwas höher und breiter gehalten. Nur ist es nöthig, dass in den ersten Jahren die Hecke mit einem Zaune gegen das Abfressen der Thiere verwahrt wird, bis sie hinlänglich kräftig und dicht ist.

Man kann auch alle 4 bis 6 Klafter ein gesundes Stämmchen ganz unbeschnitten lassen, und es dann zu einem ordentlichen Baume mit einer ordentlichen Krone erziehen.

Will man eine Hecke aus zweijährigen Stämmchen einer Samenschule anpflanzen, so bereitet man die Erde ebenfalls nach Vorschrift zu, setzt diese Stämmchen, ganz kurz gestutzt, von 1 zu 1 Schuh in der bezeichneten Reihe ein, und lässt jedem Stämmchen nach einem Jahre nur Einen Ast; diesen Ast biegt man zur Erde, wo man ihn mit einem hölzernen Häkchen feststecken kann. So wird sich bald eine Hecke bilden, die sich beliebig zustutzen lässt. Die Hecken entwickeln im Frühjahre gewöhnlich noch früher ihre Blätter, als die Strauchbäume.

Ausserdem hat man aber auch noch Heckenanlagen, welche keine Umzäunung bilden, sondern

nur ein gesundes und kräftiges Laub zur Seidenzucht liefern sollen. Diese pflanzt man quer durch die Felder in parallelem, beliebig weitem Abstande, und ackert dazwischen wie gewöhnlich. Bei solchen Anlagen thut man gut, schon starke Büsche oder Buschbäume, beziehungsweise Halbstämme, mit 3 bis 4 Fuss hohem Stamme zu nehmen, und sie nicht unter 3 Fuss aus einander zu pflanzen, damit sich die Kronen besser entwickeln können.

Ablauben. Die schönen, harzigen und festen Blätter geben die beste und gesundeste Nahrung für die Seidenraupen; minder gut und in den zwei letzten Lebensperioden der Raupen sogar schädlich sind die zu wässerigen Blätter, und schlecht dienen die Blätter jener Maulbeerbäume, welche keine Früchte tragen und solcher, welche spitzige oder mehrfach eingekerbte Blätter bringen.

Die Hecken können schon im fünften Sommer nach ihrer Aussaat oder im dritten Sommer nach ihrer Versetzung, die Strauchbäume im dritten Sommer nach dem Einsetzen in ihren Standort und die hochstämmigen Bäume im vierten und fünften Sommer nach der Einsetzung in ihren Standort zur Seidenraupenfütterung mit der Vorsicht abgelaubt werden, dass man ihnen in diesem Alter höchstens die Hälfte des Laubes und zwar von jedem Aste nimmt, damit der Saftzug nicht leide und ungleich werde. Junge Bäume, welche nicht wenigstens 12 bis 15 Pfund Laub zu geben vermögen, dürfen gar nicht abgelaubt werden, weil sie sonst unfehlbar zu Grunde gehen.

Wer genug Bäume hat, thut für den Anfang am besten, jenes Laub zur Seidenzucht zu benützen, welches durch das Beschneiden der Bäume und Abscheren der Hecken entfällt, und erreicht damit einen doppelten Zweck: er schont seine Bäume und hat ein leichtes Ablauben, kann aber zugleich aus den kleinen Aestchen Materiale zur Verfertigung der Spinnlager sammeln.

Obwohl jedes Entlauben die Bäume schwächt, so

macht es ihnen doch keinen besonderen Schaden, wenn sie zweckmässig entlaubt werden, und man sie jedes zweite oder in besserem Boden dritte Jahr ganz schont, damit sie ausruhen und sich kräftigen können.

Der gehörig erwachsene Baum jedoch, welcher zu entlauben begonnen wurde, muss dann vollständig entlaubt werden; stets muss aber auf die Spitzen besonders der jüngeren Bäume wohl Acht gegeben werden, damit ihre Triebe nicht Schaden leiden.

Werden die Bäume und Sträucher erst nach der Entlaubung beschnitten, um ihnen das überflüssige Holz zu nehmen, so soll diess so bald als möglich nach der Entlaubung geschehen, damit die Bäume noch in demselben Sommer frische Triebe bekommen können, die bis zum Herbste reif und holzig werden müssen, weil sie sonst im Winter erfrieren und das Leben des Baumes gefährden.

Das Abstreifen des Laubes soll an jedem Zweige mehr von unten hinauf geschehen, damit die Knospen dabei nicht mit abgestreift werden. Wenn Blätter hie und da stehen bleiben, müssen selbe abgepflückt werden.

Das Ablauben darf nie in der Nässe geschehen, oder so früh, als noch der Thau liegt, weil das nasse Laub den Seidenraupen höchst schädlich ist.

Die bei dem Ablauben beschädigten Zweige müssen sogleich abgeschnitten werden. Die Blättterernte soll man an den jungen Bäumen anfangen; hat man aber Bäume von gleichem Alter, so fange man da an zu pflücken, wo man im vorhergehenden Jahre aufgehört hat.

Da das unreine, bestaubte oder berauchte Laub den Raupen schädlich ist, und Krankheiten erzeugt, so darf das Laub von Bäumen, die an staubigen Landstrassen stehen, den Raupen nicht gereicht werden, und nur im Nothfalle kann ein solches Laub durch Abwaschen und sorgfältiges Trocknen als Futter für die Seidenraupen dienen.

Das nasse, von Hagel getroffene, gelbe, von Mehlthau (Blattläusen) befleckte Laub ist ebenfalls sehr schädlich, und darf den Raupen nicht gereicht werden.

Wenn durch anhaltenden Regen nur nasses Laub zu bekommen ist, muss es vorsichtig auf Sackleinwand hin- und hergeschüttelt und getrocknet, dann auf trockenen Böden oder in Scheunen ausgebreitet und mit hölzernen Gabeln gut umgelegt werden, bis es keine Nässe mehr enthält.

Sollten Blattläuse darauf bemerkt werden, so müsste das Laub früher möglichst gut gewaschen, sodann auf grober reiner Sackleinwand geschüttelt und getrocknet werden. Wenn man aber diesen Uebelständen ausweichen kann, ist immer viel Gefahr beseitigt, und es ist besser, man lässt die Raupen einen Tag hungern, als ihnen solches ungesundes Laub aufzustreuen.

Auch soll den Raupen das Laub nie ganz kalt (besonders wenn sie schon etwas erwachsen sind) gereicht werden, weil es fast dieselbe Wirkung hervorbringt wie nasses Laub.

Wer viel von wässerigem Laube hat, und es doch benützen will, darf es nicht unter das gute und harzige mengen, sondern muss es für sich pflücken und im Schatten ausbreiten lassen, damit seine wässerigen Bestandtheile früher etwas verdunsten; dann soll es unvermischt, nach Mahlzeiten abgewechselt, verfüttert werden, darf aber nicht etwa schon verwelkt den Raupen vorgelegt werden.

In dem Berichte des Hannover'schen Seidenbau-Vereins für 1861 wird in Betreff des Ablaubens als wünschenswerth bezeichnet, »die Maulbeerbäume wo thunlich in zwei Schläge zu theilen, die abwechselnd in dem einen Jahre entlaubt, in dem andern aber im März und April zurückgeschnitten würden, und das Jahr über ruhten.

»In kleineren Proben hat sich (sagt jener Bericht) uns dieses Verfahren als das zweckmässigste und vortheil-

hafteste bewährt, wenigstens bei solchen Bäumen, die nicht in einer sehr günstigen Lage und in vorzüglich fruchtbarem Boden stehen. Man gewinnt dabei nicht nur an der Quantität, sondern auch an der Qualität der Blätter, erleichtert sich ungemein die Entlaubung, erhält seine Bäume gesunder, und hat weit weniger von den stärksten Winterfrösten zu fürchten.

„Wir glauben nicht ganz zu irren, wenn wir das Durchschnittsverhältniss der Lauberntеn bei diesem Verfahren und bei dem gewöhnlichen, wo alle Jahre entlaubt wird, und die Bäume nur etwa alle sechs Jahre ruhen, so bestimmen, dass man bei dem ersteren Verfahren in sechs Jahren sechs Ernten, dagegen bei dem zweiten Verfahren nur etwa $4^3/_4$ Ernten hat, nämlich bei dem ersteren Verfahren:

1. Jahr Zurückschneiden im Frühling, keine Ernte,
2. Jahr Entlaubung, doppelte Ernte,
3. Jahr wie im ersten, keine Ernte,
4. Jahr wie im zweiten, doppelte Ernte,
5. Jahr wie im ersten, keine Ernte,
6. Jahr wie im zweiten, doppelte Ernte,

6 Ernten;

bei dem zweiten Verfahren:

1. Jahr Zurückschneiden im Frühling, keine Ernte,
2. Jahr Entlaubung, doppelte Ernte,
3. Jahr Entlaubung, halbe Ernte,
4. Jahr Entlaubung, eine Ernte,
5. Jahr Entlaubung, $^3/_4$ Ernte,
6. Jahr Entlaubung, halbe Ernte.

$4^3/_4$ Ernten.

„Wir haben nun zwar in unserer Plantage noch grösstentheils das zweite Verfahren in Anwendung gebracht, aber nicht aus Grundsatz, sondern aus Geiz oder aus Noth, weil wir uns vor dem unvermeidlichen Ausfalle an Laub und folgeweise an der Seidenernte scheuten, den wir bei

allgemeiner Einführung des ersten Verfahrens in dem ersten Jahre erleiden würden; allein diess kann uns doch nicht abhalten, dem ersten Verfahren den Vorzug vor dem zweiten einzuräumen, und es nach und nach einzuführen.«

Der Bericht des Breslauer Vereins für 1860 und 1861 tadelt es, »die Blätter mit Ausnahme jener an der Spitze des Zweiges abzukneipen. Zunächst ist hierbei in Anschlag zu bringen, dass diese Art des Laubsammelns sehr zeitraubend, folglich theuer ist. Der Hauptnachtheil aber trifft die Pflanzen selbst. Die so entlaubten Zweige bleiben schwach, und wachsen an der Spitze dünn und armselig weiter, so dass der Winterfrost $^3/_4$ solcher Triebe zerstört, und nach wenig Jahren der Baum oder Strauch ein widerwärtiges, besenartiges Aussehen hat, und höchst mageres, kleines Laub producirt.

»Wenn auch die klimatischen Verhältnisse der Länder, in denen der Seidenbau seit Jahrhunderten heimisch ist, theilweise anders sind, als die unserigen, so wird die dort stattfindende Behandlung des Maulbeerbaumes doch im Allgemeinen für uns ebenfalls die zweckmässigste sein. In Italien haben bekanntlich die Maulbeerbäume durchweg das Aussehen unserer Kopfweiden. Das Laub wird von den langen, kräftig und saftreich aufgeschossenen Zweigen derartig abgestreift, dass der Baum kein Blatt behält. Diess Geschäft verrichten in Ober-Italien häufig Leute, die aus Tirol einwandern, und sich während der Raupenzeit ausschliesslich nach accordmässig bestimmten Preisen mit dem Abstreifen des Laubes von Früh bis Abend beschäftigen. Nach demselben werden die kahlen Zweige des Baumes bis auf $^1/_3$ ihrer Länge eingestutzt. An diesen entwickeln sich aus den schlafenden Augen neue Triebe, die bei dem dortigen Klima noch hinreichend erstarken und verholzen können, ehe die Winterkälte eintritt. In Zwischenräumen von 4 bis 5 Jahren wird der Baum insofern verjüngt, als ihm sämmtliche Kronenäste zu Ende des Win-

ters genommen werden, wodurch er zum Austreiben zahlreicher neuer Aeste und Zweige genöthigt wird, die aber im ersten Jahre unberührt bleiben.

»In ähnlicher Weise sind auch bei uns Maulbeerbäume und Sträucher zu behandeln; nur dürfte es zweckmässiger sein, die Zweige nicht, wie in Italien, zuerst zu entlauben und dann zu verschneiden, sondern sammt dem Laube zu schneiden, und so den Raupen, namentlich im letzten Lebensalter, vorzulegen. Bei unseren klimatischen Verhältnissen erscheint es auch nöthig, den Baum nur alle zwei Jahre einmal zu benützen.«

Inclination. Besondere Aufmerksamkeit verdient das neuester Zeit von Herrn Daniel Hooibrenk in Wien in Aufnahme gebrachte besondere Verfahren, Inclination genannt, welches in dem Herabbiegen der Aeste und Zweige unter die Horizontal-Linie besteht. Diese Methode wurde bereits an verschiedenen Orten mit glücklichem Erfolge auf die Maulbeerbäume angewendet. Einen speciellen Beweis geben die Erfahrungen auf dem erzherzoglichen Gute Schönkirchen in Nieder-Oesterreich, wo ein Theil der Bäume nach der erwähnten Methode behandelt worden war, indem vorzügliche Resultate erzielt wurden. Auch war der Laubgewinn bei den inclinirten Bäumen ein bedeutend grösserer, wie diess ein Ablaubungsversuch, der von Herrn Fichtner in Atzgersdorf vorgenommen wurde, nachweiset.

In der Baumschule zu Schönkirchen sind circa 2000 Stück zweijährige Maulbeerbäume im Herbste 1859 gesetzt worden, mit einem mittleren Umfange des Stammes von $2._{8}$ Centimetres. Davon wurde eine grosse Anzahl inclinirt, der Rest blieb unberührt.

Im Juli 1861 wurden die inclinirten und nicht inclinirten Bäume nach ihrem Umfange gemessen, und hatten die in nachfolgender Tabelle angeführten Dimensionen:

	Nicht inclinirt	inclinirt	Zunahme
	31.₃ Centimetres vom Boden gemessen		
Schwächste	40 Millimeter	72 Millimeter	32 Millimeter
Mittlere	57 »	116 »	59 »
Stärkste	61 »	146 »	85 »
	Dieselben 1.₃ Metr. vom Boden gemessen		
Schwächste	40 Millimeter	72 Millimeter	32 Millimeter
Mittlere	50 »	87 »	37 »
Stärkste	55 »	113 »	28 »

Das am 23. September 1861 ermittelte Laubgewicht von 3 inclinirten 10jährigen Bäumen betrug 11¼ Pfund.

Das Laubgewicht von 3 nicht inclinirten war 4¼ Pfund.

Die inclinirten Bäume gaben demnach ein Mehrgewicht von 7 Pfund.

Ferner lieferte ein ebenso alter, in der Hecke stehender Maulbeerstrauch an Blättern 3 Pfund 18 Loth.

Die Section der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien fand sich hierdurch bewogen, die Verdienste des Herrn Hooibrenk durch die Verleihung der silbernen Gesellschafts-Medaille anzuerkennen.

Maulbeerwiesen. Zur schnelleren Benützung der Maulbeerpflanzungen hat der bekannte Seidenbaulehrer Herr J. C. Rammlow in Berlin einen eigenen Weg eingeschlagen, indem er ein Grundstück als Wiese zubereiten liess, diese mit Maulbeersamen besäete, und im zweiten Jahre schon diese Pflanzen zur Fütterung der Raupen mähen liess.

Die ersten Versuche fallen in das Jahr 1852, und es wird von Interesse sein, den hierüber vom Brandenburger Seidenbau-Verein erstatteten Bericht kennen zu lernen. Er lautet wie folgt:

In allen Ländern, wo die Seidenzucht in einer namhaften

Ausdehnung betrieben wird, ist es Regel: das Maulbeerlaub von alten, d. h. hochstämmigen Bäumen zu entnehmen. Die Sorgfalt in der Pflege der hochstämmigen Maulbeerbäume, sowie die Kostspieligkeit ihrer Erziehung bis zu dem Zeitpunct, zu welchem die Benützung des Laubes eintritt, ist ein hauptsächlicher Grund, wesshalb die Seidenzucht nicht schnellere Fortschritte machte.

Als vor einigen Jahren die Seidenzucht bei uns wieder einen Aufschwung nahm, musste die Ansicht des Herrn Lehrers Rammlow hierselbst Aufsehen erregen, indem derselbe die Behauptung aufstellte: es sei die Benützung hochstämmiger Maulbeerbäume zu einer erfolgreichen Seidenzucht durchaus entbehrlich; vielmehr genüge das Laub von zweijährigen Sämlingen des Maulbeerbaumes vollkommen, um eine durchaus tadellose Seide zu produciren. Der Vortheil, welchen ein solches Verfahren gewähren müsste, ist unverkennbar; er liegt hauptsächlich darin, dass schon im zweiten Jahre nach erfolgter Aussaat des Maulbeersamens das fertige Product, die Seide, gewonnen werden kann, also eine ebenso schnelle Rente gewährt als das Hauptproduct unserer Landwirthschaft: der Roggen oder Weizen, während die Erziehung laubbarer hochstämmiger Maulbeerbäume einen Zeitraum von 15 bis 20 Jahren verlangt, und also erst nach einer ebenso langen Zeit der erste Lohn der Pflanzung zu erwarten ist; andere, nicht unwesentliche Vortheile der Benützung junger Sämlinge liegen in der bequemen Gewinnung des Laubes und in der grösseren Masse desselben, welches von gleicher Bodenfläche gewonnen werden kann.

Wenngleich nun die erwähnte Culturmethode des Herrn Rammlow in Frankreich nicht unbekannt ist, und in den landwirthschaftlichen Lehrbüchern mit dem Namen „Maulbeerwiesen" angeführt wird, *) so stiess doch bei mehreren unserer Seidenzüchter das angegebene Verfahren insofern auf Bedenken, als

---

*) In einem späteren, vom Herrn Oekonomierathe v. Schlicht (1855) an den Brandenburger Verein erstatteten Berichte wird bemerkt, „dass s. g. Maulbeerwiesen, d. h. junge Sämlinge, in Frankreich nirgends als Futter benützt werden; jedoch soll auf den Antillen von dieser Methode Gebrauch gemacht werden, auch soll im nördlichen China der Loubaum in Wiesenschnittcultur benützt werden; Math. Bonafous rieth an, den *Morus multicaulis* zum Mähen zu benützen." D. Red.

man dasselbe theils für unausführbar, theils für unzweckmässig hielt; unausführbar desshalb, weil man glaubte, dass die Seidenraupen mit dem jungen Laube nicht normal ernährt werden könnten; unzweckmässig, weil die Anlage von gut bestandenen Samenbeeten theils kostbar, theils sehr unsicher ist.

Die Zweifler führten nicht mit Unrecht an, dass, wenn jenes Verfahren empfehlungswerth sei, es doch Wunder nehmen müsse, dass in den Seidenbauländern, wo das Maulbeerbaumlaub oft so theuer bezahlt wird, dasselbe nicht schon längst eine allgemeinere Verbreitung gefunden habe, während doch bis jetzt der Seidenbau daselbst fast ausschliesslich nur auf die Benützung von Standbäumen gerichtet wäre. Bei diesen Bedenken gewährte daher der im Jahre 1852 von Herrn Rammlow in der Hasenhaide hierselbst durchgeführte grössere Versuch ein besonderes Interesse, welches um so gewichtiger wurde, als der Seidenbau in den letzten Jahren einen sehr schnellen Fortgang genommen hat, und mehr und mehr zu der Ueberzeugung führt, dass die ärmere Bevölkerung (der es an Gelegenheit fehlt, die ruhenden Arbeitskräfte nützlich zu verwenden) als Nebenbeschäftigung durch den Seidenbau eine Hilfe gewinnen würde, nach der sie bisher vergeblich sich umsah.

Der Versuch wurde in Gegenwart und unter der unausgesetzten Theilnahme von mehreren Personen durchgeführt, deren Zeugniss die Unparteilichkeit desselben feststellte.

Das Hauptergebniss desselben ist nun, so weit die Thatsachen vorliegen, folgendes:

1. Die Seidenraupen können vom Anfang bis zum Einspinnen lediglich mit dem Laube von Sämlingen gefüttert und am Leben erhalten werden. Die in der Hasenhaide 1852 verwendeten Sämlinge waren dreijährige.
2. Die von jenen Raupen gesponnenen Cocons liefern eine vollkommen brauchbare Seide, welche keiner andern hier gewonnenen Seide an Güte und Gleichheit des Fadens nachsteht.

Wenn sonach in der Hauptsache der Rammlow'sche Versuch vom Jahre 1852 vollständig gelungen erscheint, und gewiss als ein Beweis der Beharrlichkeit und der Umsicht des Ausführenden anerkannt werden muss, und wenn wir daher nur wünschen können, dass derselbe in weiteren Kreisen, namentlich aber von solchen Gutsbesitzern wiederholt werden möge, denen die nöthigen Arbeitskräfte bis zum Schluss des Seidenbaube-

triebs, ungefähr bis Mitte Juli, zu Gebote stehen, so wollen wir doch gleichzeitig dabei auf folgende Puncte aufmerksam machen, damit keine Täuschungen aus dieser an sich wichtigen, aber bis jetzt doch nur vereinzelten Culturmethode hervorgerufen werden.

1. Der Versuch in der Hasenhaide geschah unter der Leitung und fortgesetzten thätigen Hilfe des Herrn Rammlow, der in Beziehung auf Seidenzucht eine langjährige Praxis und Erfahrung besitzt, ohne welche eine so abweichende Behandlung der Seidenzucht leicht misslingen konnte.
2. Die Witterung des Sommers im Jahre 1852 war in unserer Gegend, nach dem allgemeinen Urtheile der Seidenzüchter, dem Gedeihen der Würmer ausserordentlich günstig, und hat jedenfalls den Versuch wesentlich unterstützt. Trotz dieser günstigen Umstände hatten die Raupen des Herrn Rammlow die normale Grösse derjenigen nicht erreicht, welche von andern Züchtern mit dem Laube von Standbäumen nach seither üblicher Art gefüttert wurden, so dass also auch die Cocons um so viel kleiner blieben. Das Verhältniss der Grösse der Cocons ergab sich bei einer desshalb angestellten Messung wie folgt: „Eine Metze von solchen mit Sämlingen erzeugten Rammlow'schen Cocons enthielt 397 Stück, während von andern, mit altem Laube gefütterten Raupen nur 298 Stück Cocons (Lyoner Race) und von der Brianza-Race (zur Nachzucht ausgesucht) nur 223 Stück in einer Metze enthalten waren; in ähnlichen Verhältnissen stellte sich das Gewicht der Coconshüllen heraus, denn es gab im Durchschnitt pro Stück

ein Cocon der Rammlow'schen Zucht	$2\frac{1}{2}$	As,
„ „ „ Lyoner Race	5	„
„ „ obiger Brianza-Race	8	„

Herr Rammlow hat dieses auffallende Resultat dadurch aufgeklärt, dass er angab, er habe, ohne es zu wissen, aus Italien Graines bezogen, welche einer kleineren Race angehören; dass hierin allerdings ein wesentlicher Unterschied liegen kann, ergeben die obigen Differenzen zwischen der Lyoner und Brianza-Race.

Sollten jedoch, wie wir es nur dringend wünschen können, künftige Wiederholungen des Versuches die vorjährige Erfahrung dahin zur Gewissheit bringen, dass weder eine besondere Geschicklichkeit in der Behandlung noch der Einfluss des

Wetters einen Unterschied bei der Entwicklung der mit dem Laube zweijähriger Sämlinge gefütterten gegen solche mit dem Laube alter Maulbeerbäume ernährte Raupen hervorbringt, so wollen wir endlich

3. noch anführen, dass nach dem Urtheile erfahrener Gartenkundiger es zu den Ausnahmen gehört, ein so dicht bestandenes Beet junger Maulbeerpflanzen herzustellen, wie dasjenige ist, welches Herr Rammlow in der Hasenhaide benützte. Um aber allen denen, welche die Absicht haben, die Seidenzucht nach der Rammlow'schen Methode zu treiben, einen nützlichen Fingerzeig zu geben, führen wir hier noch an, dass das qu. Samenbeet in der Hasenhaide, auf welchem die Sämlinge sich befinden und mit welchen der Fütterungsversuch durchgeführt wurde, aus einem in alter Cultur stehenden humosen, etwas feucht gelegenen Gartenboden besteht, auf welchem der Same vortrefflich aufgegangen war, und durch sorgfältige Cultur einen so üppigen geschlossenen Stand der Maulbeerpflanzen erhielt, dass derselbe dem bestbestandenen Klee- oder Luzernfeld nichts nachgab; ausserdem waren die Sämlinge im dritten Altersjahre. Bei einem so günstigen Stande zweifeln wir nicht, dass der Ertrag des grünen Laubes bei weitem den Ertrag, welchen hochstämmige Maulbeerbäume auf gleicher Fläche liefern, übertrifft, wenngleich die Rentabilität beider Culturen nicht verglichen werden kann, da unter den hochstämmigen Maulbeerbäumen ein ordnungsmässiger Unterbau von Gartenfrüchten nicht bloss ausführbar, sondern sogar rathsam ist, um den Wurzeln der Bäume Dung- und Luftzutritt zu verschaffen, wie diess in Italien fast durchgängig geschieht.

Ueber die Rentabilität des von Herrn Rammlow im Jahre 1852 ausgeführten Versuches können wir keine Nachrichten geben, da wir die Coconsernte nicht gemessen haben, und über die Ausgaben des Seidenbaubetriebes keine Kenntniss erhielten. Nach den Angaben des Herrn Rammlow wurden 407 Metzen Cocons gewonnen, welche einen Bruttoertrag von 223 Thlrn. 25 Sgr. 6 Pf. und nach Abzug von 45 Thlr. 13 Sgr. Unkosten einen Nettoertrag von 187 Thlrn. 12 Sgr. 6 Pf. herausstellen. Die Fläche Landes, welche diesen Ertrag gewährte, beträgt beinahe einen Magdeb. Morgen.

Um auch in Bezug auf diesen Punct keine Täuschungen

bei solchen Personen zu veranlassen, welche von der in Rede stehenden Cultur Gebrauch machen wollen, müssen wir anführen, dass in der vorstehenden Rechnung diejenigen Ausgaben nicht enthalten sind, welche für Pacht des Grundes und Bodens, sowie für dessen Cultur und Besamung erforderlich sind, sondern lediglich nur die Ausgaben des Seidenbaubetriebes an sich: also Pflückerlohn und Arbeitslohn bei dem Füttern u. s. w. Die Culturkosten von einem Morgen gibt Herr Rammlow anderwärts folgender Art an:

1) Rajolen, Abtheilen der Beete, Samen, Jäten, Einhegen, Pacht des Landes, zusammen	130 Thlr. 25 Sgr.
2) Einrichtung d. Gebäudes zum Betriebe des Seidenbaues à 16 Thlr. 20 Sgr. pro 1 Loth Graines, also für $7\frac{1}{2}$ Loth	125 Thlr. — Sgr.
Summa	255 Thlr. 25 Sgr.

Es bleibt nun noch zweifelhaft, wie viele Jahre eine solche Sämlingsnutzung mit Vortheil betrieben werden kann, und es wird sich aus dieser Zeit der Durchschnitt der jährlichen Kosten der Anlage berechnen lassen.

Die Erfahrungen sind noch zu jung, um schon jetzt etwas Zuverlässiges hierüber angeben zu können; wir haben indess geglaubt diesen Punct nicht übergehen zu dürfen.

Im Allgemeinen bemerken wir schliesslich, dass diese Culturmethode jedenfalls der weiteren Verfolgung werth ist, und dass es wünschenswerth erscheint, von vielen Seiten und an vielen Orten sie der gründlichsten und einer parteilosen Prüfung zu unterwerfen, da sie jedenfalls, wenn nicht überall ein so günstiges Resultat wie im vorigen Jahre erreicht werden sollte, doch für die ersten Perioden der Fütterung das erforderliche Laub beschafft, und so einen sehr wesentlichen Beitrag zu einer ausgedehnten Seidenzucht zu liefern im Stande sein wird, wodurch dann die widersprechenden Ansichten über die im Eingange erwähnte Behauptung sich dahin vermitteln werden, dass die Benützung hochstämmiger Maulbeerbäume zu einer erfolgreichen Seidenzucht für die letzten Perioden der Fütterung weniger entbehrlich sei, dagegen für die ersten Perioden das Laub von zweijährigen Sämlingen des Maulbeerbaumes vollkommen

genüge, um daraus eine tadellose Seide zu produciren.

Diese von Herrn Rammlow mit gutem Erfolge durchgeführten Seidenzuchten aus dem Laube junger Maulbeersämlinge haben laut Bericht für 1853/54 — neuere bezügliche Mittheilungen des Brandenburger Vereines fehlen — wesentlich die Lust zu ähnlichen Versuchen in Preussen angeregt, und auf diese Weise beigetragen, dass die Seidenzucht eine weitere Verbreitung erhielt.

Ueber die Cultur des Maulbeerbaumes im südlichen Frankreich, namentlich in der Umgegend von Valence und Avignon, gibt der folgende Bericht des Oekonomie-Rathes Herrn v. Schlicht, welcher den Mittheilungen des Brandenburger Seidenbau-Vereines für das Jahr 1855 entnommen ist, sehr interessante Aufschlüsse und zugleich Andeutungen über die Anwendung der höchst zweckmässigen französischen Culturmethode in nördlicheren Gegenden.

Der Bericht lautet, wie folgt:

Wie der Obstbaum in Deutschland in einer und derselben Gegend mehr oder weniger gut gepflegt und den verschiedensten Culturmethoden unterworfen wird, so geschieht es in Frankreich mit dem Maulbeerbaum; es können daher nachfolgende Andeutungen auch nur ein kleines Bild von den gut erhaltenen Plantagen geben, wie solches sich bei der Anschauung und den daselbst über die Cultur des Maulbeerbaumes eingezogenen Nachrichten eingeprägt hat.

I. Anzucht der Stämme.

Zur Aussaat wird der Same von möglichst grossblättrigen, kräftig treibenden, veredelten weissen Maulbeerbäumen gewählt. Die hieraus gezogenen Sämlinge werden im zweiten oder dritten Jahre hart über der Erde mit dem schlafenden Auge im Monat August, oder mit dem treibenden im April oculirt; nur selten wird das Pfropfen mit dem Reise (wie solches in der Lombardie üblich) angewendet.

Zum Veredeln dienen die Reiser von *Morus alba rosea (Murier blanc-rosé)*, einer aus der Lombardie eingeführten

weissen Maulbeere mit grossen fleischigen, fast eirunden, nicht eingebuchteten Blättern.

a. Erster Schnitt.

Ist der Boden der Baumschule gut und der Grundstamm kräftig, so erreicht oft schon im ersten Jahre nach der Veredlung der aus dem Auge erwachsende Trieb die Höhe des zur Anpflanzung begehrten Stammes, und kann alsdann schon im Monat März des nächstfolgenden, also zweiten Jahres, für den Hochstamm auf 5—6', für den Halbstamm auf 3—4' und den Zwergstamm auf 1—1 1/2' Höhe eingestutzt werden; hat das Edelreis im ersten Jahre die nöthige Stammhöhe nicht erreicht, so bleibt es unversehrt stehen, und es geschieht alsdann das Einstutzen erst im dritten Jahre nach der Veredlung.

Im Laufe des Sommers entwickeln sich an dem gestutzten Edelreise, jetzt Stamm genannt, namentlich an der zweiten Hälfte nach aufwärts gerechnet, eine Menge Seitentriebe, welche unversehrt stehen bleiben, indem dieselben zur Kräftigung des Stammes erforderlich sind.

Bei vorzüglicher Cultur entwickeln sich auch an der untern Hälfte des Stammes Seitentriebe, welche Ende Juni gänzlich zu entfernen, und die auf der oberen Hälfte zur Zeit vorhandenen starken, mehr als 1 Fuss langen Seitentriebe zur Hälfte ihrer Länge einzustutzen sind. Ausgeschlossen hiervon sind die drei obersten zur Kronenbildung bestimmten Endtriebe, welche unverletzt bleiben.

b. Zweiter Schnitt.

Im nächstfolgenden Jahre werden im März die drei obersten Triebe des jungen Stammes auf 5—6" Länge eingestutzt, und sämmtliche darunter stehenden hart am Stamme weggeschnitten. Da, wo der Stamm weniger als 1/2" stark ist, können bei 3/4' Abstand einzelne der dünnen Seitentriebe stehen bleiben.

Gegen Ende Juni werden die oben bemerkten Seitentriebe des Stammes entfernt, und an den drei zur Krone bestimmten Zweigen, d. h. an jedem derselben, nur 2—3 der kräftigsten der Kronenbildung entsprechenden Triebe gelassen, alle übrigen hingegen weggebrochen, so dass nun die Krone aus nur 6—9 Hauptzweigen besteht.

c. Dritter Schnitt.

Im Monate März des dritten Jahres werden die vorhandenen Hauptzweige über dem zweiten oder dritten kräftigen Seitentrieb eingestutzt, und alle darunter stehenden gänzlich entfernt, so

wie im Laufe des Sommers alle nicht zur Kronenbildung erforderlichen jungen Sprossen unterdrückt.

d. Vierter Schnitt.

Im nächstfolgenden Frühlinge werden die vorjährigen Triebe auf 6—8″ Länge eingestutzt, und alle nutzlosen, schwachen, oder nach der innern Seite der Krone stehenden ganz weggeschnitten, denn es ist ein Haupterforderniss zur Erzeugung von kräftigem Laub, die Krone stets im Innern frei zu erhalten, damit Luft und Licht den Zweigen nicht entzogen werde.

Obige Andeutungen beziehen sich nur auf den Schnitt des Hoch- und Halbstammes, und es kann an diesen nun schon im fünften Jahre die Laubernte beginnen.

Der Zwergstamm

wird, wie schon oben bemerkt, im ersten Jahre auf 1—1½′ gestutzt; im zweiten Jahre werden die drei obern kräftigsten Triebe im März auf 3″ Länge eingestutzt, womit im dritten Jahre auf gleiche Weise wieder bei den drei stärksten Endtrieben fortgefahren wird. Bei kräftigem Wuchs können die sich im Laufe des Frühlings entwickelnden Triebe schon zur Fütterung der Würmer abgestreift und 6—8 Tage später auf 3″ Länge gestutzt werden; es gibt daher der Zwergstamm die erste Blatternte, und wird desshalb auch häufig von kleinen Grundbesitzern angepflanzt.

Anpflanzung der Plantagen.

Es darf hierzu kein zu feuchter oder quellreicher, sondern es soll milder, zwar in gutem Culturzustande befindlicher, jedoch nicht fetter Boden gewählt werden; im ersteren gedeihen die Bäume schlecht, im letzteren wird das Laub zu fleischig, und ist dann den Würmern nicht zuträglich.

Hochstämme werden auf den Feldern mit 20—24′ Abstand angepflanzt, oder stehen in Plantagen mit Halbstämmen gemischt, wo der Abstand der Hochstämme von einander 24′ beträgt und alsdann in der Reihe zwischen zwei Hochstämmen noch ein Halbstamm steht, so dass ein Baum von dem andern 12′ Abstand hat.

In solchen Plantagen werden in den ersten Jahren nach der Anpflanzung einige Unterfrüchte gebaut; später ist nur der Boden von Unkraut rein zu halten, und alljährlich durch Pflug, Hacke oder Spaten aufzulockern, und in spätern Jahren, wenn Mangel an Nahrung eintritt, etwas Dünger unterzugraben.

Zur besseren Pflege der in den Feldern stehenden Hochstämme macht es sich auch nöthig, jeden Herbst das Land um

den Stamm auf einer Entfernung von 4—6′ umzuhacken. Stehen Bäume in zu fettem Boden und bilden sie zu üppiges, fleischiges Laub, so sucht man durch Entblössen der oberen Wurzeln den Baum zu schwächen.

Zwergstämme werden in der Regel nur zur Umsäumung von Plantagen oder Gärten benützt, und als Hecke mit 1½—2′ Abstand von einander gepflanzt.

II. Beschneiden der Standbäume.

Zur Zeit der ersten Bildung der Krone geschah das Beschneiden im Monate März; bei dem erwachsenen Baum wird diese Operation im Sommer 8—10 Tage nach der Laubernte vorgenommen, wobei sämmtliche vorjährige Triebe bis auf 10—15″, je nachdem sie stark sind, eingestutzt und die schwachen oder die Krone zu dick machenden ganz weggeschnitten werden.

Ausser diesem Sommerschnitt macht sich das Ausbrechen der unnützen Triebe im Monate Juli nöthig, wobei an jedem der gestutzten Zweige nur 2—3 Endtriebe gelassen und sämmtliche untere entfernt werden.

Im Winter werden sämmtliche Bäume von allem trockenen Holz, so wie von den kleinen, an den Aesten und Zweigen vorhandenen Sprossen gereinigt, so dass nur die obern einjährigen Triebe bleiben, und zwar von diesen auch nur an jedem vorjährigen Zweige zwei, höchstens drei der am Ende stehenden; alle übrigen werden weggeschnitten, so dass die Aeste der Krone stets rein erscheinen, was auch bei älteren Bäumen nie unterbleiben darf, wenn man eine gute Laubernte erwarten will.

Ich habe oben erwähnt, dass das Einstutzen der Zweige erst 8—10 Tage nach dem Abstreifen des Laubes vorgenommen wird, was dem Nichtkundigen auffallen mag, daher ich die Erläuterung hinzufüge, dass der aufsteigende Saft in den wenigen bleibenden Blattknospen, wenn die Zweige sogleich gestutzt worden wären, keinen Raum fände, und einer Zersetzung unterworfen würde, wogegen, wenn der obere Theil des Zweiges stehen bleibt, der Saft sich darin vertheilt, ein weniger starkes Aufsteigen stattfindet, und aus den nach dem Einstutzen bleibenden Knospen kräftige Triebe zu entwickeln vermag, was, wenn das Einstutzen gleich nach der Laubernte geschieht, nicht der Fall ist, wie diess die Erfahrung gelehrt hat.

Unter den auf obige Weise behandelten Bäumen werden

sich nach 6—8 Tagen immer einzelne finden, welche kein recht kräftiges Laub entwickeln, mithin schwach erscheinen; wenn bei solchen Individuen eine Melioration des Bodens nichts hilft, muss der Baum durch starkes Einstutzen verjüngt werden. Es geschieht diess dadurch, dass 4—5 der letzten Jahrgänge der Krone im März abgeschnitten und von dem sich aus dem alten Holze im Laufe des Sommers entwickelnden Triebe einzelne der kräftigsten für künftige Hauptäste beibehalten und die andern unterdrückt werden.

Obige Andeutungen über den Schnitt der Bäume beziehen sich nur auf den Hoch- und Halbstamm; der Zwergstamm wird fast nur als Hecke behandelt, und die Triebe werden alljährlich nach der Lauberrnte auf 2″ eingestutzt, wobei jedoch auch die zu viel vorhandenen Triebe entfernt werden müssen, damit die bleibenden sich kräftig ausbilden können.

Die Lauberrnte.

Das Laub wird in Frankreich nicht wie in Deutschland mit den Zweigen abgeschnitten, und dann von denselben abgepflückt, sondern auf dem Baume selbst vom Zweige abgestreift.

Der Grund, dass das Laub vom Baum gepflückt und nicht mit den Zweigen geschnitten wird, besteht nach Aeusserung der Seidenzüchter darin, dass sie beobachtet haben, wie das Laub von den geschnittenen Zweigen leichter welke, als das gepflückte; es lässt sich diess in physiologischer Hinsicht nur insofern erklären, dass, da das Abschneiden während des ersten starken Safttriebes geschieht, dem vom Stamme getrennten Reise die Säfte zur Ausbildung der Augen mangeln, und diese daher aus dem in der unmittelbaren Nähe stehenden Blatte entnommen werden, was ein schnelles Welken der Blätter zur Folge haben kann.

Wenn in der Anzucht des jungen Maulbeerbaumes im Allgemeinen ein und dasselbe Verfahren in den verschiedenen Departements von Frankreich angewendet wird, so treten mit dem Zeitpuncte, wo der Baum der Laubbenützung übergeben wird, sehr abweichende Verfahrungsmethoden ein. In der That tritt mit diesem Abschnitt für den Maulbeerbaum eine Behandlung ein, wie sie keinem anderen Baume geboten wird. Die jährlichen Plünderungen des Baumes zur Fütterung der Raupen sind jedenfalls demselben viel nachtheiliger, als wenn der Baum durch den Raupenfrass unmittelbar leidet, wodurch, wie wir an unsern Obst- und Waldbäumen beobachten können, für das Leben der Bäume bei Wiederkehr oft Gefahr entsteht. Wäh-

rend aber der natürliche Raupenfrass doch nicht alle Jahre wiederkehrt, auch nicht auf einmal den ganzen Baum einnimmt, so misshandelt man den Maulbeerbaum oft ausserdem noch auf die brutalste Weise, indem ihm die kleineren Zweige und Blätter abgerissen werden, und die Rinde dabei zerschlitzt und zerquetscht wird, ohne dass dem Baume Dünger und weitere Pflege zugewendet wird.

Dass der Maulbeerbaum trotz dieser barbarischen Behandlung dennoch gedeiht, gibt allerdings einen Beweis seiner unglaublichen Lebensfähigkeit; wer diese sachgemäss zu benützen versteht, erzieht in dem Maulbeerbaum nicht bloss einen wirklichen Schmuckbaum, sondern auch einen Ertragsbaum mit höherer Rente als irgend einer unserer Garten- und Waldbäume. Es ist nicht zu verkennen, dass durch eine sachgemässe Behandlung sehr viel zum bessern Gedeihen und zur reichern Blatternte geschehen kann. Allerdings wird hierbei für unser nördliches Klima anders verfahren werden müssen, als wie vorerwähnt die Behandlung des Baumes in Frankreich stattfindet; wir werden hierbei der nach und nach sich herausbildenden Praxis folgen, doch werden wir uns dabei von gewissen Grundsätzen stets leiten lassen müssen. Diese sind ausser der Bedingung, von dem Baum so viel als möglich Laub zu erzielen,

1) Erleichterung bei dem Pflücken des Laubes;
2) den Baum bei der Belaubung durch Bildung einer zweckmässigen Krone zur ferneren Belaubung fähig zu machen;
3) den Baum gesund zu erhalten durch Abwehrung der üblen Folgen, welche die von seinen natürlichen Verhältnissen so sehr abweichende Behandlung herbeiführt.

Unter den verschiedenen Methoden der Behandlung des Hochstammes bei dem Blatten ist die jährliche Benützung, durch Abstreifen der Blätter, wie vor erwähnt wurde, im südlichen Frankreich fast allgemein eingeführt; Herr Professor Seringe empfiehlt nun angelegentlich den Schnitt des grünen Holzes nach bestimmten Regeln.

Das Verfahren besteht in Folgendem: Der junge einjährige Baum wird im Juni auf drei Zweige geschnitten, in der Art, dass man jedem dieser drei Zweige wieder drei kräftige Augen belässt.

Im zweiten Jahre hat der Baum $3 \times 3 = 9$ Zweige getrieben; diese werden wieder im Sommer auf je drei Augen ge-

schnitten: die abgeschnittenen Zweige werden zur Fütterung der Raupen benützt.

Im dritten Jahre hat der Baum 3×3×3=27 Zweige, welche wieder zur Zeit der Raupenfütterung auf je drei Augen geschnitten werden, so dass
im vierten Jahre 3×3×3×3=81 Zweige entstehen;
im fünften Jahre 243 Zweige;
im sechsten Jahre 729 Zweige u. s. w.

Es leuchtet ein, dass ein so behandelter Baum sehr bald eine vollständige Krone gebildet haben wird, und dass die Masse des Laubes von Jahr zu Jahr bedeutend zunehmen müsse, welches, zur Zeit der Seidenzucht geschnitten, dem Baume den nöthigen Schnitt und den Raupen gleichzeitig das Futter liefert; dessgleichen ist die Gewinnung des Laubes sehr einfach, indem die herunterfallenden Zweige in bequemer, ungefährlicher Lage vollständig entblättert werden können. Wird die Verzweigung durch das Stehenlassen von drei Augen zu stark, so lässt man nur zwei oder ein Auge stehen, und wird dadurch um so kräftigere Triebe erzeugen, da der Saft zur alleinigen Ausbildung der verschonten Augen verwendet wird; je weniger Augen aber verbleiben, um so kräftiger müssen die Triebe werden. Wir sehen an unseren bisher wie Waldbäume behandelten, d. h. gar nicht geschnittenen, wilden Maulbeerbäumen, dass sich dieselben in's Unendliche verästeln, zuletzt aber so kleine Triebe und an diesen so kleine Blätter erzeugen, dass deren Gewinnung durch Abpflücken eine sehr kostbare Arbeit ist.

Die eben erwähnte Methode des Schnittes des grünen Holzes erzeugt aber nicht bloss kräftige Triebe, sondern auch kräftige Blätter, deren Gewinnung sehr leicht ist, da sie von den abgeschnittenen Zweigen entweder sogleich unter dem Baume abgepflückt oder die Zweige zur Aufbewahrung nach dem Magazin gebracht werden. Herr Seringe hält die Behauptung, dass die Blätter an so geschnittenen Zweigen schneller welken, als die blossen Blätter ohne Zweige, für ein Vorurtheil; gewiss kann man, wenn die Thatsache richtig ist, sich leicht dadurch helfen, dass die Blätter sofort von den Zweigen gestreift und letztere nicht zur Aufbewahrung nach dem Magazin transportirt werden.

Es bedarf wohl kaum der weiteren Anführung aller der Vortheile, welche dieses Verfahren darbietet, um dasselbe in der That als das zweckmässigste zu empfehlen. Wo die Befürchtung Platz greift, dass die Triebe, welche der so beschnit-

tene Baum vom Juni bis zum Eintritte des Winters bildet, nicht genug reifes Holz erhalten möchten, um im künftigen Jahre wieder zur Entlaubung benützt werden zu können, wie diess in unserem nördlichen Klima wohl der Fall sein kann: da wird es jedenfalls gerathen erscheinen, wie schon in meinem Reisebericht in der Lombardie im Jahre 1851 erwähnt wurde (abgedruckt in der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Provincial-Vereines für die Mark Brandenburg, Band X.), dass dem Baume nach dem Jahre des Schnittes ein folgendes Ruhejahr gelassen werde, in welchem derselbe die vorjährigen Triebe kräftig ausbildet, gedüngt und gepflegt wird, um im dritten Jahre dann wieder reiches Laub für den Seidenbaubetrieb abzuwerfen.

B. Zucht der Maulbeerraupe.

Als Einleitung zu den folgenden Details mögen hier einige allgemeine Bemerkungen über das Leben der Maulbeer-Seidenraupe vorausgehen.

Wenn ein Räupchen aus dem Ei oder dem Samen auskriecht, ist es schwarz; sowie es aber allmälig heranwächst, bekommt es eine lichtere Farbe, so dass die erwachsene Raupe zuletzt bei einer Länge von 3 Zoll perlgrau wird, und ihre vollständige Reife erlangt. Dabei erscheint sie sodann am Bauche etwas durchschimmernd, während auf der Brust der gelbe Stoff, woraus sie die Seide spinnt, bereits durchscheint; diess tritt gewöhnlich am 28. bis 32. Tage ihres Alters ein.

Während der Zeit ihres allmäligen Heranwachsens häutet sich die gewöhnliche Gattung Seidenraupe viermal. Kurz vor jeder Häutung frisst sie wenig, entleert sich, verfällt in einen Schlaf, der ungefähr einen Tag dauert, und streift nicht ohne Anstrengung ihre alte Haut ab, wornach sie mit einer neuen, für ihr ferneres Wachsthum tauglichen Haut versehen erscheint.

Die erste Häutung tritt beiläufig am 5. Tage nach dem Auskriechen, die zweite nach 4 Tagen darauf, die dritte nach 6 Tagen und die vierte nach 7 Tagen ein. Nach

10 Tagen von der vierten Häutung an kann die Raupe völlig reif sein, und sucht dann ein ruhiges Plätzchen zum Einspinnen.

Diese Zeiträume von einer Häutung zur andern, welche man auch Lebensalter der Seidenraupen nennt, können etwas verkürzt oder verlängert werden, je nachdem man sie wärmer oder kälter hält, ihnen mehr oder weniger Futter gibt.

Binnen vier Tagen ist die sich einspinnende Raupe mit ihrem Gespinnste fertig. Der Cocon, welchen sie gesponnen, hat die Grösse eines Taubeneies, und sie wird darin zur Puppe. Nach 10 bis 15 Tagen zerstört ein scharfer Saft eine Stelle im Cocon, es beisst sich die Puppe so zu sagen durch, und kriecht als weisser Schmetterling heraus, frisst dann durchaus nichts, und lebt nur dem Begattungstriebe, worauf, nachdem das Weibchen seine Eier oder den Raupensamen gelegt hat, in einigen Tagen der Tod der Schmetterlinge erfolgt.

Die Seidenraupen sollen in Allem so behandelt werden, wie es ihrem Naturzustande ähnlich und angemessen ist.

Gegen diesen Grundsatz wurde in Frankreich und Italien vielfach gesündigt, und besonders waren es die von Camille Beauvais empfohlenen »*Magnaneries salubres*«, wo behufs Beschleunigung der Raupenzucht grosse Unnatürlichkeiten und Uebertreibungen Platz gegriffen haben. Es ist daher begreiflich, dass man, wie bereits auf Seite 10 bemerkt wurde, in der Wiederherstellung der Zucht auf vollkommen natürlicher Grundlage bald ein Gegenmittel gegen die herrschende Raupenseuche suchte, und in so ferne auch theilweise fand, als in einer rationellen, die Gesundheit der Raupen wahrenden Zucht das beste Mittel liegt, in Orten, wo jene Seuche sich noch nicht gezeigt hat, dieselbe wenigstens in den schlimmeren Folgen und in der grösseren Ausdehnung zu hemmen, und durch Ausdauer und Sorg-

falt das natürliche allmälige Verschwinden der Seuche selbst in den zumeist inficirten Localitäten zu begünstigen.

Guérin-Mèneville hat diess frühzeitig erkannt, indem er schon 1856 gegen die Raupenseuche die Anwendung der grossen und allgemeinen Gesetze der Hygiene empfahl, nämlich die Erziehung der Seidenraupen aus verlässlich guten Eiern, nach guter Aufbewahrung und passender Incubation, in einem Locale, in welchem die Lüftung hinreichend ist, schnelle Temperatursprünge und Zugluft jedoch vermieden sind, ferner genügend weite Räume für die Raupen, unausgesetzte Sorgfalt für Reinlichkeit der Lager, gute Auswahl und Bereitung der Nahrung. Die verschiedenen speciellen Untersuchungen über die Raupenseuche haben seither die Richtigkeit dieses Grundsatzes bestätigt, so dass man jetzt weniger auf das Auffinden specifischer Gegenmittel (solche glaubte man in Schwefelräucherungen, im Bestreuen der Raupen mit Schwefelblumen, Kohlenpulver, Russ etc. zu erkennen), als vielmehr darauf Werth legt, durch Verbesserung der Zuchtmethode und des Samens auf die Regenerirung des *Bombyx Mori*, sowie anderseits auf die Acclimatisirung neuer kräftiger Seidenspinnerarten hinzuwirken.

Zuchtlocal. Die zur Raupenzucht bestimmte Localität muss für die Zeit der Zucht ganz und allein jenem Zwecke gewidmet werden. Denn während dieser sechs Wochen dauernden Pflege der Seidenraupen darf Niemand in demselben Zimmer schlafen, weil die Ausdünstung gegenseitig schädlich ist.

Da, wo in der zweiten Hälfte des Mai auf schöne Witterung und nicht zu kühle Nächte zu rechnen ist, dienen auch trockene Schupfen und Scheuern, wenn man selbe vor dem Zutritte der Hausthiere und vor den Vögeln bewahren kann. Nur müssen die Raupen vorerst im Zimmer zu besserer Kraft gebracht werden.

Allzu grosse Zuchten sind nicht anzurathen.

Das zur Raupenzucht bestimmte Locale muss luftig und rein, darf nicht dumpfig oder gar nass sein. Was Ventilation und Heizung der Magnanerien betrifft, machten sich Stimmen geltend, dass dieselben für unser nördliches Klima kaum nothwendig sein dürften. Wir seien nämlich in der Lage, auf einfacherem Wege durch Thüren und Fenster frische und kühle Luft zu beschaffen, und anderseits habe Rammlow in Berlin (s. S. 29), ohne künstliche Einrichtungen und ohne Heizung, nur mit der herrschenden natürlichen Temperatur, günstige Resultate in Bezug auf Raupenzucht erzielt.

Allein im grossen Ganzen, Ausnahmen wohl zugegeben, muss man doch auch in Bezug auf unsere Gegenden rationellen Seidenzüchtern anempfehlen, das Zuchtlocal mit einem wohlfeil herzustellenden Ventilationsofen, der im Innern des Zimmers zu heizen ist, zu versehen, weil es nöthig ist, die Temperatur entsprechend auszugleichen, und die durch die Ausdünstung des Futters und der Raupen entstehende Feuchtigkeit möglichst schnell zu entfernen, was durch einen solchen Ofen recht gut erzweckt wird. (Nach den bezüglichen Angaben des verstorbenen A. Chwalla lässt sich fast jeder gewöhnliche Ofen zu diesem Zwecke herrichten und benützen.)

Es ist oft nothwendig, gelinde zu heizen, und abwechselnd die Fenster zu öffnen, damit die Luft gehörig aufgefrischt und gereinigt werde.

Die Fenster, wenigstens jene auf der Windseite, sollen von aussen mit Fliegengittern versehen sein. Ebenso soll es auch mit der Thür gehalten werden; daher soll eine Doppelthür vorgerichtet werden, wovon die eine nur aus einem Rahmen besteht, worüber ein Fliegengitter gezogen ist; die andere gewöhnliche Thür soll gegen den Boden ein Zugloch haben, welches mit einem Thürchen geschlossen werden kann, von der andern Seite aber mit einem Gitter verwahrt ist, damit nicht etwa während der Lüftung

Katzen, Hühner oder Hunde in das Zimmer kommen können.

Durch eine solche Vorrichtung kann man einen beliebigen Luftzug im Zimmer hervorbringen.

Die Sonnenstrahlen sind den Raupen nachtheilig; daher sollen die Fenster auf der Sonnenseite mit Fensterläden oder wenigstens mit Vorhängen aus Papier versehen sein. *)

Temperatur. Die nöthige Temperatur muss durch gelindes Einheizen ausgeglichen werden. In warmen Gegenden ist es oft schwerer als bei uns, die den Raupen so

*) In Frankreich befindet sich, wie in Italien, die Raupenzucht grösstentheils in den Händen kleiner Leute, welche ihre Stuben, Kammern, Böden und Ställe für die kurze Zeit des Betriebes derselben einräumen, und ohne künstliche Anstalten, begünstigt vom Klima, der guten Witterung den glücklichen Erfolg ihrer Zucht überlassen; allein wo grosse Zuchten angelegt sind, werden die baulichen Einrichtungen nach gewissen Principien ausgeführt.

Hierzu rechnet man vor Allem die Herstellung einer möglichst trockenen, reinen Luft mittelst der Ventilation. Ganz besonders hohen Werth auf diese Einrichtung legt man sowohl bei dem Errichten von Seidenzüchtereien, als auch bei den Haspelanstalten.

Die Ventilation soll nicht bloss die Temperatur im Etablissement, wo sie benützt wird, regeln, sondern sie soll auch die Lüftung desselben ganz nach dem augenblicklichen Bedürfnisse bewirken, um auf diese Weise eine gesunde Luft für die Würmer und für die Arbeiter zu jeder Zeit herstellen zu können. Die Einrichtung einer solchen Ventilation besteht darin, dass durch verschiedene Luftzüge längs der Wände die Räume durch einen Apparat entweder mit warmer Luft aus Oefen, oder mit kühler Luft aus Kellern angefüllt werden, und ihren Inhalt durch Oeffnungen in das Local ausströmen lassen, indem, um einen Luftstrom zu erzeugen, an der Decke ähnliche Luftzüge angebracht sind, welche in Schornsteinen endigen.

Zunächst war das System nach d'Arcet benützt worden, welches sich als vorzugsweise brauchbar bewährt hat, und vielfach angewendet wurde; in neuerer Zeit ist jedoch durch den Baumeister Hippolite Bouvier in Grenoble ein System der Ventilation aufgestellt worden, welches allen Anforderungen, die man an eine solche Anlage stellen kann, auf das vollkommenste entspricht.

erspriessliche und für ihr gutes Gedeihen nöthige mittlere Temperatur nach Belieben hervorzubringen, denn grosse Wärme ist ihnen nicht zuträglich; sie beschleunigt zwar ihr Wachsthum und die Lebensdauer, die Raupen wachsen üppiger und werden gefrässiger, verzehren in kurzer Zeit viel Futter, doch werden sie dabei für jeden Witterungswechsel viel empfindlicher, und sind Krankheiten häufiger unterworfen. Die bei hoher Temperatur nicht oft genug zu beseitigende Mistung verdirbt die Luft, und endlich spinnen solche Raupen keine so feine, schöne und edle Seide als die bei mässigerer Wärme gehörig gepflegten.

Die zweckmässigste Wärme ist allmälig fallend, wie die Raupen heranwachsen.

Im ersten Lebensalter bei 20 Grad, vom zweiten bis fünften Lebensalter bei 17 bis 18 Grad nach Réaumur und so fort in ähnlicher Temperatur bis zum Schlusse der Zucht.

Lüftung. Mit allerlei Rauchwerk oder mit Essig darf nie versucht werden, die Luft zu reinigen, denn alles dieses erzeugt nur noch grösseren Dunst im Zimmer, und ist den Raupen gar oft noch viel schädlicher. Man hilft immer durch geschickt angebrachten Luftzug.

Ebenso ist den Raupen die zu feuchte Luft nachtheilig, und man muss sich beeilen, dieselbe zu trocknen, was bei heiterem Wetter leicht geschehen kann; sobald es aber regnet oder neblig ist, so dass das Lüften nicht viel nützen würde, muss man, wenn kein eigens hiezu geformter Ventilationsofen bereitet wurde, in dem gewöhnlichen Ofen bei offener Ofenthüre dünnes, trockenes Reisig oder Stroh anzünden, und diess zeitweise wiederholen, in dem Falle nämlich, wenn der Ofen vom Zimmer aus zu heizen ist. Erst in diesem Falle sieht man die Nützlichkeit eines Ventilations-Ofens.

Wo kein Ofen angebracht werden kann, wie z. B. in Aushilfslocalen, macht man öfters mit Stroh, wo

thunlich mit Wachholderzweigen gemischt, leichtes, freies Feuer, jedoch so, dass starker Rauch möglichst vermieden wird.

Reinhaltung. Das Misslingen vieler Zuchten stammt oft allein von der Unterlassung der nöthigen Reinigung und Lüftung her.

Einen Tag vor jeder Häutung und den zweiten bis dritten Tag nach der Häutung der Raupen, im vierten und fünften Lebensalter aber wenigstens alle zwei Tage, soll die Reinigung erfolgen.

Bei dieser Gelegenheit soll zugleich beobachtet werden, ob der Unrath (die Mistung und die Blätterabfälle sind der beste Dünger für die Maulbeerbäume) körnig und fest ist, was die Gesundheit der Raupen beurkundet; da, wo er weich, schmierig und fleckend ist, kommt er sicher von kranken Raupen, was einen Wink für die weitere Behandlung oder zur Entfernung kranker Raupen gibt.

Einrichtungsstücke. Von den zur Coconszucht gehörigen verschiedenen Geräthen sind namentlich zweckmässige Futtergerüste, Rahmen und Spinnhütten wichtig.

Unter Spinnhütte, die stets vollkommen geruchlos sein muss, versteht man im Allgemeinen jede Vorrichtung, in welcher die Seidenraupe ihren Cocon spinnen soll. Die Spinnhütte besteht aus dem Gestell und dessen Ausfüllung. Die Ausfüllung ist mannigfaltig: sie beginnt mit dem einfachen Reis, und dürfte ihren Höhepunct in den richtig angefertigten d'Avril'schen Spinnrahmen finden, welchen auch die Chwalla'schen Spinnhütten ähnlich sind.

Um die verschiedenen Materialien, welche man zur Ausfüllung verwendet, entsprechend würdigen zu können, muss man die Anforderungen kennen, welche wir an sie zu stellen haben. Es sind folgende: 1. Sie müssen den Raupen bequem und angenehm sein; 2. sie müssen eine gewisse Festigkeit haben; 3. sie müssen für gute Cocons passende, weder zu grosse noch zu kleine Zwischenräume

haben; 4. sie dürfen nicht zu glatt sein; 5. sie müssen ein reines Product liefern können; 6. sie müssen eine leichte Beaufsichtigung gestatten; 7. sie müssen eine schnelle Aufstellung zulassen; 8. sie müssen möglichst wohlfeil sein.

Allen diesen Anforderungen, mit Ausnahme der letzten, entspricht der richtig angefertigte d'Avril'sche Spinnrahmen vollkommen, der letzten nur insofern, als er eine zwanzig- bis dreissigjährige Dauer verspricht, und dadurch allerdings, auf ein Jahr berechnet, wohlfeil ist. Allein seine erste Anschaffung ist für Minderbemittelte zu theuer.

Um einen Stellvertreter zu finden, welcher die guten Eigenschaften des Rahmens möglichst besitzt, dabei aber so billig ist, dass er dem ärmsten Anfänger im Seidenbau zugänglich wird, hat Hübner aus Hornef (s. »Fortschritt,« Leipzig, Nummer 13 aus 1862) viele Versuche gemacht. Er glaubt ihn in zwei verschiedenen Rahmen gefunden zu haben, wovon der erste in der Art angefertigt ist, dass man Topinamburstängel (sie bilden ein Nebenproduct der Zucht der Topinambur, *Helianthus tuberosus)* statt der Latten mittelst Draht aneinander befestigt. *)

Ein solcher Rahmen von vier Quadratfuss bedarf etwa für 8 Neukreuzer Draht.

Der zweite besteht aus zwei Bretchen, in welche in gehörigen Zwischenräumen drei Reihen Löcher im Verbande gebohrt werden, durch welche man dann die Topinambur-Stängel steckt.

---

*) Topinambur, Erdbirne, Grundbirne, ist ein zum Geschlecht unserer Sonnenblume gehöriges Gewächs, das in Stängeln, Blättern und Knollen gutes Viehfutter liefert. Der Anbau desselben begann in Europa erst im Anfang des siebenzehnten Jahrhunderts, zu welcher Zeit dieses Gewächs aus Brasilien kam. Diese Cultur findet man häufig im Elsass und in Baden, auch in Würtemberg und in der Pfalz, und auch in Nieder-Oesterreich sind mit derselben seit 1859 und 1860 mehrere gelungene Versuche gemacht worden. D. Red.

Dieser Rahmen ist noch billiger herzustellen, hat jedoch weniger Festigkeit. Die Bretchen werden am besten von Weiden- oder Pappelholz genommen, und die Löcher mit einem Centrumbohrer gebohrt.

Für Züchter, welchen es nicht an Raum mangelt, kann folgende Art des Baues der Spinnhütten empfohlen werden, welche von Dr. Genzke zu Bützow in Mecklenburg seit Jahren mit vielem Vortheil angewendet wird, indem sie dem instinctiven Triebe der Raupen besonders zuzusagen scheint. Sie vermeidet alle Uebelstände der sonstigen Spinnhütten und selbst der d'Avril'schen, bietet alle Vortheile der letzteren dar, ist mit den geringsten Unkosten verknüpft, und lässt sich in der kürzesten Zeit construiren.

Sobald nämlich Vorläufer die Zeit der Spinnreife bei einer Abtheilung andeuten, wird längs einer freien Wand in einer Entfernung von 16—18 Zoll von derselben eine dünne Lage von Beifuss (*Artemisia vulgaris*, getrocknet, worin sich nach dem Zeugnisse der ältesten Seidenbauer die Raupen sehr gern einspinnen) oder von Roggenstroh auf den Fussboden in einer Breite von 16 Zoll hergerichtet. *) Nunmehr bedeckt man die Hürden der sich zum Spinnen anschickenden Raupen mit belaubten Maulbeerzweigen, lässt sie vollkriechen, und belegt damit jene oben bezeichnete Lage von Stroh oder Beifuss, und wiederholt diess so lange, bis sie gleichmässig davon bedeckt ist, wobei man die kleine Anzahl Raupen, welche bei diesem Verfahren auf der Hürde zurückbleibt, mit der Hand hinzusetzt. Sobald diess bewerkstelligt worden, füllt man den freien Raum, der sich zwischen der mit Raupen bedeckten Lage und der Wand befindet, mit einer lockeren Schicht von Erbsen-, Reps- oder Roggenstroh aus, und dasselbe geschieht vor

*) *Artemisia vulgaris*, gemeiner Beifuss, ist auch in Nieder-Oesterreich sehr verbreitet, und kommt an Wegen, Weingärten, Hecken, Ufern, in Auen, zwischen Gebüsch vor. D. Red.

der Lage in derselben Weise. Auf den Maulbeerzweigen, welche man so oft frisch auflegt, als das Blatt abgefressen ist, scheinen die Raupen erst recht in ihrem Element zu sein; sie klettern umher, fressen gierig das Laub, sitzen luftig, isolirt und stets reinlich, indem die Excremente durch die Zweige auf den Boden fallen. Sehr bald verringert sich die Anzahl der Raupen, indem die spinnreifen sich in das locker ausgebreitete Stroh begeben, und ihre Cocons anfertigen, und man ergänzt durch das Hinzusetzen anderer Raupen die entstandenen Lücken. Nunmehr hat man nichts weiter zu thun, als über die unteren Schichten Stroh, wenn sie mit Cocons besetzt sind, locker eine neue Lage auszubreiten, neue Raupen hinzuzufügen, und frische Zweige überzulegen, wenn das Laub der früheren verzehrt ist. So entsteht innerhalb einiger Zeit eine Wand, in der die Strohschichten an beiden Seiten voll von Cocons sind, die sich späterhin mit Leichtigkeit auspflücken lassen.

Raupensame. Es lassen sich nicht so genaue Merkmale für den besten Samen angeben, nämlich um den kräftigen Lebenskeim ermitteln zu können; es ist daher am gerathensten, dass sich Derjenige, der schon eine Seidenraupenzucht hat, den nöthigen gesunden Samen selbst erzeuge. Man wähle nur solchen Samen eigener Zucht, welcher aus vorzüglichen ausgesuchten Cocons Einer Farbe und Einer Qualität erzeugt wurde. Von fremden Samen wähle man nur jenen, welcher aus verlässlichen Händen kommt. Philippopeler, bulgarischer und der grosse wallachische und persische Same ist überhaupt nicht verwendbar.

Zeit der Ausbrütung. Wenn die Maulbeerbäume anfangen grössere Knospen zu zeigen, und diese bereits ein zartes Laub zu entwickeln beginnen, so ist die Zeit da, den Raupensamen zur Ausbrütung zu bringen. Diese Zeit genau zu beobachten, ist desswegen nöthig, weil sonst die Raupen schneller heranwachsen als das Laub.

Das Ausbrüten der Raupen ist so einzuleiten, dass zur

Zeit der grossen Fütterung (20 Tage nach dem Auskriechen) die Raupen feste, gute, ausgewachsene, harzige Blätter bekommen. Wo es thunlich ist, soll die strauchartige Pflanzung zuerst abgelaubt werden, damit die hochstämmigen Bäume indessen ihr festes Laub bilden. Verschieben soll man aber die Ausbrütung ebenfalls nicht, weil sonst die Pflege der Raupen sich zu lange hinauszieht, wodurch den Bäumen das Ablauben bei eintretendem zweiten Triebe schädlich wäre. Der Landmann wäre auch in seinen weiteren Arbeiten schon gehindert, und die bereits eintretende heisse Witterung könnte auf die Raupen sehr nachtheilig einwirken.

Zur Zeit der Ausbrütung kann plötzlich schlechte, kalte Witterung eintreten, welche das Wachsthum des Laubes zurückhält. In diesem Falle kann das Ausbrüten dadurch etwas verzögert werden, wenn man die vorgeschriebene Steigerung der Wärme unterlässt, und den Samen etwas kühler hält, wodurch das Beleben desselben etwas verzögert wird.

Oft geschieht es aber auch, dass die ersten Triebe der Maulbeerbäume durch Nachtfröste vernichtet werden; es fehlt dann an Laub zur Fütterung, wenn eben die Raupen ausgekrochen sind; sie müssen grösstentheils aus Hunger zu Grunde gehen, und man würde in diesem Jahre auf eine Seidenraupenzucht verzichten müssen. Daher ist es gut, wenn man immer grösseren Vorrath von Raupensamen (Reserve-Graines) hat, damit, wenn dieser unglückliche Fall eintreten sollte, man neuerdings eine Brut erzeugen kann.

Zur geeigneten Zeit wird der Raupensame abgetheilt in kleine Schachteln gebracht (höchstens $^1/_4$ Zoll hoch über einander liegend), und an einen ruhigen, warmen Ort gebracht.

Die beste Wärme ist für den Anfang bei 15 Grad nach Réaumur's Thermometer, die sich nach und nach bis zum

8. Tage auf beiläufig 20 Grad steigern soll, was man aber einfach dadurch erzweckt, wenn man den Samen in einem öfter mässig erwärmten Zimmer anfangs unten am Boden, nach vier Tagen in der Höhe des Zimmers aufstellt, wo es gewöhnlich wärmer ist.

Im Alter der Raupen, die meistens am 10. bis 12. Tage zum Vorschein kommen, muss eine Gleichheit künstlich hervorgebracht werden, wenn deren Pflege vereinfacht und der möglichst grosse Nutzen aus der angewendeten Mühe gezogen werden soll. Indem man die früher ausgekrochenen Raupen etwas kühler hält, und ihnen spärlicheres Futter reicht, ist das Mittel gegeben, allen Raupen, welche an den ersten drei Tagen aus dem Samen ausgeschlüpft sind, auf ein gleiches Alter zu stellen, so dass sie schon zur ersten Häutung fast alle zugleich gelangen, und sich fortan gleich verhalten. Würmer, welche am 4. Tage (am dritten Tage nach der Hauptentwicklung) aus dem ausgelegten Samen auskriechen, sind gänzlich zu beseitigen.

In vielen Züchtereien, namentlich auch in Italien, wird der Raupensame auf die Art behandelt, dass gesunde Menschen den Samen in kleinen Theilen zu sich an den Körper bringen, und durch ihre natürliche Wärme ausbrüten. Gegen diese Methode erheben sich jedoch mancherlei Bedenken, und sie kann nicht empfohlen werden.

In Frankreich findet die Benützung der sogenannten Conveusen, Oefen zum Ausbrüten der Graines, mehrfache Anwendung, weil man durch dieselben (was von anderer Seite allerdings bestritten wird) das regelmässige Auskommen der Raupen besser zu reguliren im Stande ist, als in den gewöhnlichen Stuben, wo die Temperatur durch Ofenwärme gegeben wird. Namentlich ist die Beschaffung einer möglichst feuchten Wärme durch die Conveusen leicht erreichbar, worauf wesentlich gehalten wird, indem man beobachtet hat, dass für die ersten Alters-

stufen der Raupen eine feuchte Atmosphäre eben so gedeihlich ist, als für die letzten Altersstufen die Luft nicht trocken genug gehalten werden kann.

Ueberhaupt ist man in Frankreich äusserst peinlich mit dem Brutgeschäfte, um die Gleichzeitigkeit des Auskommens der Raupen in die möglich kürzeste Zeit zu bringen, wesshalb man sich häufig entschliesst, nur die Raupen eines einzigen Tages, ja selbst den Satz von halben Tagen, zu einer und derselben Zucht zu benützen, und alle anderen, früher oder später ausgekommenen Raupen vernichtet.

Fütterung. Man vergesse nicht, dass fast alle Raupen im Naturzustande erst dann zum Frasse gehen, wenn der Thau getrocknet und die Kühle vorüber ist. Nasses, kaltes Laub würde Krankheiten unter den Raupen erzeugen; es muss früher abgetrocknet und einige Male überworfen werden. Besser ist es, wenn man sich bei günstiger Witterung den nöthigen Vorrath für zwei, auch drei Tage sammelt, was besonders im 4. und 5. Lebensalter der Raupen, wo die starke Fütterung eintritt, sehr nothwendig wird, und ein Hauptaugenmerk des Züchters sein muss.

Ein Hauptgrundsatz ist, dass die Würmer nie hungern dürfen, und dass öftere wiederholte Fütterungen in kleinen Gaben selteneren und ausgiebigeren Fütterungen vorzuziehen sind.

Für die jungen Räupchen in dem 1. und im 2. Lebensalter ist es gut, wenn man auch das zarte Laub etwas zerschneidet, weil es sich besser und gleichförmiger aufstreuen lässt. Man muss es aber erst unmittelbar vor der Verfütterung zerschneiden, weil es sonst an den Rändern abdorrt, und der Vortheil, den man damit erzwecken wollte, wieder verloren ginge, denn die jüngsten Räupchen leben mehr von gutem Safte.

Da festes Laub besser als das wässerige ist, so muss solches immer vor der Verfütterung ausdünsten.

Wie die Raupen in jedem Lebensalter mehr heranwachsen, brauchen sie auch täglich mehr Futter und Raum; nur wenn ihre Häutung herannaht, verlieren sie ihren Appetit. Während dem der Häutung unmittelbar vorangehenden Schlafe fressen sie nichts. Erst nach der Häutung bekommen sie allmälig wieder einen immer stärkeren Hunger.

Die Futtermenge muss daher allmälig steigend und wieder fallend gereicht werden.

In Italien füttert man im ersten Stadium gern Laub von klein- und zartblätterigen Bäumen, auch von *Morus alba*; nach der ersten Häutuug gibt man abwechselnd kräftigere Blätter, und nach der zweiten Häutung ausschliesslich solche. Die erste Fütterung jedoch nach jeder Häutung wird wieder mit zarten Blättern vorgenommen, ebenso kurz vor dem Einspinnen. auch dann, wenn die Raupen einmal fressfaul wären. Nach der vierten Häutung wird das kräftigste Laub gereicht, und zwar solches, welches einem gewissen Grade der Gährung unterworfen wurde, indem man es im Haufen erwärmen lässt, indess Sorge trägt, es alle 4 — 6 Stunden umzuwenden, damit die Blätter nicht verbrennen. Dieses Verfahren, welches allgemein angewendet wird, ist das gerade Gegentheil der in Deutschland gehegten Ansichten, wornach erwärmtes Laub nicht mehr zur Fütterung angewendet werden soll. Man behauptet in Italien, dass die Fütterung (nach der vierten Häutung) mit ganz frischen Blättern schädlich sei. („Fortschritt," Leipzig, Nummer 14 aus 1863.)

Uebrigens hat der Umstand, dass man in Italien und Frankreich fast nur Blätter von veredelten Bäumen zur Fütterung verwendet, bekanntlich (s. Seite 10) dazu geführt, dass Einige hierin die Ursache der Raupenseuche suchten. Es wurde also von dieser Seite, indem man auf den Betrieb der Seidenzucht in Kleinasien und Persien hinwies, die Erziehung des weissen Maulbeerbaumes, und

zwar des wilden, nicht durch Cultur veredelten *(à l'état de sauvageon)* angerathen.

Einspinnen. Während des Einspinnens der Raupen bis zur Vollendung der Cocons muss die Temperatur bei 15 bis 16 Grad erhalten werden, wenn möglich nicht höher, weil sonst die Raupen minder schöne Seide liefern.

Nach schlechter Pflege, bei zu grossen Spinnhütten, bei kalter Temperatur, bei grosser Unruhe, bei zu viel Licht im Locale kann es geschehen, dass die Raupen ihre Seide verstreuen, ohne Cocons anzufangen, wesshalb man gegen alle diese Einflüsse Vorsicht treffen muss.

Die Cocons dürfen erst acht Tage nach dem Einspinnen der letzten Raupen abgenommen werden, daher man die Nachzügler separat einspinnen lässt. Nach dem Einspinnen sind bei Tage alle Fenster und Thüren zu öffnen, damit alle Feuchtigkeit austrockne, und die Verpuppung rascher und vollkommener vor sich gehe. *)

Sortiren der Cocons. Die Cocons werden sortirt, so dass weiche, beschmutzte, fleckige und Doppelcocons von den guten getrennt werden.

Die Flockseide, welche um die eigentlichen Cocons wie Baumwolle ringsherum hängt, ist vorsichtig von den Cocons und von den Reisern abzulösen, und eigens zu sammeln, weil auch die Flockseide, wenn man sie rein hält, ihren Werth hat.

Die Käufer schätzen zwar die Galetten nach dem

*) Aus 1 Loth Graines (Eiern) kommen 13.000 bis 15.000 Raupen auf, indem von den 20.000 Eiern, welche es enthält, der Rest verloren geht. Um 14.000 Raupen binnen der 30- bis 32tägigen Zeit vom Auskriechen der Raupen bis zum Einspinnen zu ernähren, sind 985 Pfund gereinigte Maulbeerblätter erforderlich. Jede Raupe verzehrt während ihrer ganzen Lebensdauer etwa zwei Loth Blätter. Aus 1 Loth Eier kann man im grossen Durchschnitt 12.500 frische Cocons rechnen (100 Eier = 62 Cocons), welche 50 Pfund wiegen und 4 bis 5 Pfund gehaspelte Seide liefern (88 Cocons = 1 Loth); ausserdem werden 6—7½ Pfd. Floretstoff gewonnen.

Durchschnitte; der Werth jedoch bestimmt sich nach dem Verhältniss der folgenden vier Gattungen unter einander:

In die 1. Classe gehören jene Cocons, wovon auf ¼ Wiener Pfund nicht mehr als 40 bis 45 Stück gehen.

In die 2. Classe jene, wovon 50 bis 70 Stück auf dasselbe Gewicht gehen.

In die 3. Classe jene, wovon 75 bis 100 Stück erst ¼ Pfund wiegen.

Die anderen Cocons gehören in die 4. Classe.

Doppionen, d. i. Galetten, in welchen sich zwei Raupen zusammen eingesponnen haben, sind fast nichts werth.

Aufmerksame Züchter werden wenig schlechte und Doppelcocons erhalten.

Verkauf und Tödten. Es beeile sich jeder Seidenraupenzüchter, an die Seidenspinnereien seine Cocons zu verkaufen, ehe die Puppen aus denselben ausbrechen. Hat er nicht sogleich die Gelegenheit, dieses zu thun, so muss er die Puppen alsobald tödten, ehe sie auskriechen, wodurch die Galetten unbrauchbar würden.

Die Tödtung der Puppen geschieht gewöhnlich durch Hitze. Man kann zu diesem Zwecke entweder trockene Hitze oder heissen Wasserdampf anwenden.

Da, wo grosse Mengen getödtet werden müssen, hat man eigene, sehr zweckmässig eingerichtete Tödtöfen. Für den Landmann aber dienen auch andere Mittel; er kann nämlich seine Galetten in einem gewöhnlichen Backofen oder über seinem Waschkessel leicht tödten.

Coconsmärkte. Von diesem namentlich in Italien (Lombardie) benützten Institute war schon theilweise auf Seite 25 und 31 die Rede.

In Frankreich existiren eigentliche Coconsmärkte nicht, sondern die Züchter bringen ihre Cocons zu den Händlern oder in die grösseren Haspelanstalten, und schliessen dort im freien Handel den Preis ab. Zum Verschicken

der Cocons bedient man sich in Frankreich cylindrischer 4 Fuss hoher, 3 Fuss breiter Deckelkörbe. Der Deckel hat einen überfassenden Rand und ist zum Verschliessen vorgerichtet. Bei weiteren Versendungen sind die Körbe nur 2½ Fuss breit.

Der Verkauf der Cocons erfolgt dort, wie bei uns, stets nach dem Gewicht. Dass in Preussen die Cocons nach dem Hohlmasse verkauft werden, ist bereits Seite 27 erwähnt worden.

Samenerzeugung. Ein gutes Resultat in Bezug auf die Gewinnung von Raupeneiern dürfte weniger von grossen Musteranstalten. als von kleinen, aber intelligenten und gewissenhaften Züchtern, welche in Bezug auf Auswahl, Erziehung und Kreuzung die besten Regeln befolgen, zu erwarten sein. Denn es ist offenbar, dass kleine Schmetterlings-Zuchten, die von Seidenzüchtern persönlich überwacht und geleitet werden können, ein befriedigenderes Ergebniss liefern werden, als grosse, bei denen eine Menge Arbeiter zur Hilfeleistung herangezogen werden muss, die schwer zu controlliren sind, weil Fehler und Mängel der Zucht sich der sofortigen Wahrnehmung meist entziehen.

Nach Beendigung des Processes der Einspinnung der Raupen, nach dem Abnehmen der Cocons, ist gleich zur Wahl der Cocons für die Samengewinnung zu schreiten. Man wähle davon so viele, als man voraussichtlich zum eigenen Bedarfe und zum Verkaufe benöthigt; hierbei lasse man sich aber nie dazu verleiten, solche Cocons zur Samengewinnung sowohl für den eigenen Bedarf als für den Verkauf zu benützen, welche hiezu untauglich sind. Die Cocons müssen klein, regelmässig gebaut und an beiden Enden hart sein. Orangegelbe und grüne Cocons dürfen zu Samen nicht verwendet werden. Jede Parthie zur Samenerzeugung auszuwählender Cocons muss nicht nur in der Hauptfarbe, sondern auch in

den Nuancirungen (Zwischenfarben) gleich sein, und jede dieser Parthien muss separirt zum Auskriechen aufgelegt werden.

Galetten aus verschiedenen Bezugsorten, wenn solche mit anderen auch gleicher Färbung sind, dürfen nicht gemengt werden.

Die Galetten zur Samengewinnung sollen nicht übereinander liegen, sondern nur eine Schichte bilden, und in dunklen Zimmern aufliegen, in denen es nicht kühl ist, damit die vollständige Entwicklung des Schmetterlings gefördert werde. Diese sind erst dann von den Cocons abzunehmen, nachdem ihre Flügel vollkommen entwickelt sind, zumeist zwischen 9 und 10 Uhr Vormittags und zwischen 4 und 5 Uhr Nachmittags. Nach sechs Stunden sind die Männchen von den befruchteten Weibchen behutsam zu trennen, und kräftige Männchen noch als Reserve in dunklen Körben für den nächsten Tag aufzubehalten. Nicht vollkommen ausgebildete, unbehaarte, schwarzgefleckte und graue Männchen und Weibchen sind sogleich wegzuwerfen.

Das Aufsetzen der eierlegenden Weibchen geschieht auf weisse, rein gewaschene, ziemlich dicke Tücher von Baumwollstoff, welche vor der Benützung genau abgewogen werden. Das Gewicht ist auf den Tüchern mit Tinte zu bemerken.

Die Tücher mit den Eiern sind an dunklen, kühlen, aber trockenen und luftigen Orten aufzubewahren. Sind solche übereinandergelegt, so müssen sie zweimal in der Woche gelüftet werden. Im September oder März werden die Samen von den Tüchern, nachdem diese in Wasser, welches in demselben Locale gestanden ist, eingeweicht wurden, mit einem stumpfen Messer vorsichtig abgeschabt. Die Samen werden in demselben Wasser gewaschen, das Wasser durch ein feines Sieb beseitigt, und die Eier am gleich kühlen Orte, auf dicken Tüchern ausgebreitet, ge-

trocknet. Nie ist Wein zum Waschen zu verwenden. Die Eier sind in weiten Säcken von schütterem Stoffe aufzuhängen, und jede Woche zu stürzen. Küchenschaben, Ameisen, Mäuse, Ratten und Katzen sind Feinde der Samen.

C. Neue Seidenraupenarten.

Wir hören bereits seit einigen Jahren, dass sich für die äusserst empfindlichen und neuerer Zeit durch Krankheit sehr leidenden Maulbeerspinner *(Bombyx Mori)* andere kräftigere Seidenraupenarten substituiren liessen, welche bei uns auch im Freien aushalten, und ein, wenngleich minder werthvolles, doch auch gut verwendbares Product liefern. Als Ergänzung zu dem, was hierüber bereits Seite 7—10 gesagt wurde, wollen wir hier über die bezüglich dieser neuen Raupenarten gemachten Erfahrungen, zu welchen allerdings die in Oesterreich selbst angestellten Versuche nur erst spärlich beigetragen haben, einige interessante nähere Mittheilungen, namentlich was den *Bombyx Cynthia* und *Bombyx Aryndia*, sowie deren Kreuzungsproducte, dann die Raupen der Eiche betrifft, folgen lassen. Auch hinsichtlich der neu eingeführten japanischen Seidenraupe, von welcher schon Seite 33 die Rede war, dürften noch nähere Angaben willkommen sein.

In ersterer Beziehung nehmen jene Studien unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, welche Herr Professor Dr. R. Molin in Padua, von der k. k. österr. Regierung nach Frankreich zur Untersuchung der dortigen künstlichen Fischzucht gesendet, bei diesem Anlasse zugleich über die Zucht der neuen Seidenraupen machte (Beilagen zur »Wiener Zeitung« Nr. 38 und 39 aus 1862).

Seine bezüglichen Mittheilungen lauten, wie folgt:

Die neuen erst seit kurzer Zeit in Europa eingeführten Seidenraupen sind: Die Raupe des Ailanthus, die Raupe des

Ricinus und die Raupe der Eiche. Diese Raupen tragen die Namen von den Pflanzen, von deren Blättern sie sich ernähren. Ich werde diese drei Raupen abgesondert besprechen.

I. Raupe des Ailanthus.

Seit länger als einem Jahrhundert haben oft Missionäre und Zoologen dieser in China einheimischen Seidenraupe Erwähnung gethan. Die ersten lebenden Cocons von der Raupe des Ailanthus kamen nach Europa im Jahre 1856 durch den Pater Fantoni, einen piemontesischen Missionär, der sie aus der Provinz Han-Tung seinen Freunden Comba und Griseri in Turin überschickte. Diese zwei Herren liessen die Schmetterlinge aus den Cocons schlüpfen, und erhielten mit vieler Mühe einige Eier, von welchen sie Raupen und Cocons zogen. Drei dieser Cocons schenkten sie dem Herrn Guérin-Méneville, der in Frankreich die erste Zucht dieser Seidenraupen ausführte. Aus diesen wurde die Raupe des Ailanthus in der freien Luft in Frankreich acclimatisirt.

Die erste Bedingung zur Cultur dieser Seidenraupe ist der Besitz von Pflanzungen von *Ailanthus glandulosa.* Dieser ist glücklicher Weise eine schnell wachsende Pflanze, welche überall in unserem Klima auf sehr schlechtem steinigen oder sandigen, jeder anderen Cultur widerstrebenden Boden gedeiht. Die Pflanzungen von Ailanthus sollen daher nur dort, wo keine andere Cultur einzuführen ist, vorgenommen werden. Damit aber die Pflanzung dem Zwecke, nämlich der Zucht der Seidenraupe entspreche, welche in der freien Luft vor sich gehen soll, muss sie nach bestimmten Regeln vorgenommen werden. Die Bäume müssen 1 Meter von einander entfernt gepflanzt werden, in Reihen, welche 2 Meter von einander abstehen. Man beschneidet dann die Bäume 30 bis 40 Centimeter oberhalb des Bodens, damit sie Buschbäume bilden, welche man nie über Manneshöhe hinaufwachsen lässt.

Hat man die Pflanzung der Art eingerichtet, so kann man die Zucht vornehmen. Zu diesem Behufe muss man sich die Eier der Raupe des Ailanthus verschaffen. Diese sind weissschwarz gefleckt, doppelt so gross als jene der echten Seidenraupe, und 500 von ihnen wiegen ein Gramme. Zur Zeit, als die jungen Raupen ausschlüpfen sollen, werden sie flacher, leichter und bedeutend grauer. Damit aber die Raupen ausschlüpfen, müssen die Eier in einer Temperatur von 25 Grad Celsius erwärmt werden. Man muss ausserdem in dem Raume, wo die Eier erwärmt werden, etwas Wasser beständig verdun-

sten lassen. Bei dieser Behandlung schlüpfen nach 10 bis 12 Tagen die jungen Raupen aus. Damit aber letztere, die von Geburt aus sehr wandersüchtig sind, nicht davonlaufen, wird es angezeigt sein, die Eier in einer Schachtel zu halten, welche mit einem Schleier bedeckt wird. Die erst ausgeschlüpften Raupen sind 4 bis 4½ Millimeter lang, scheinen dem blossen Auge ganz schwarz, mit der Loupe aber betrachtet zeigen sie einen schwarzen Kopf, gelbe Haut, einen schwarzen queren Fleck über dem ersten Körperring und zehn schwarze Flecke und sechs schwarze Tuberkeln auf jedem Ringe des Körpers.

Sobald sie aus den Eiern ausgetreten sind, legt man auf sie ein Ailanthus-Blatt, das aber kein junges Blatt sein darf, und mit seiner unteren Fläche die Raupe bedecken soll. Wenn die Raupen sich an das Ailanthus-Blatt geklammert haben, werden sie sammt dem Blatte auf einen Strauss älterer Ailanthus-Blätter, welche mit ihren Stängeln in eine Flasche voll Wasser hineingesteckt sind, übertragen, damit sie immer frische Nahrung finden. Da sie aber, wie bereits erwähnt, sehr wandersüchtig sind, so muss man, damit sie nicht ins Wasser fallen, die Oeffnung der Flasche mit vielen Stängeln füllen, und damit sie nicht davonlaufen, die Sträusse mit Schleiern überziehen. Am dritten Tage trägt man die Sträusse sammt den Raupen in die freie Luft, befestigt sie an die Buschbäume, und überlässt die Raupen ihrem Schicksal, bis die Zeit gekommen ist, die Cocons zu sammeln.

Bevor diese Raupen ihre Cocons spinnen, wechseln sie viermal ihre Haut. Jedesmal vor der Häutung verfallen sie in eine Art Schlaf, der 24 bis 48 Stunden dauert. Um den kosmischen Veränderungen während dieser Zeit zu widerstehen, spinnen sie sich auf der Unterfläche eines Blattes eine Art Gewebe, in welchem sie während des Schlafes aufgehängt bleiben. Diese Hängematte dient ihnen auch dazu, dass sie bei der Häutung aus ihrer Aussenhaut leicht austreten können.

Da sie sich also viermal häuten, so kann man ihr Leben in fünf Altersstufen eintheilen. Im ersten Alter, d. h. in der Zeit nach dem Ausschlüpfen aus den Eiern bis zur ersten Häutung, haben sie das Aussehen, mit welchem sie aus dem Ei schlüpfen, und das ich schon früher beschrieben habe. Im zweiten Alter sind sie schon 8 bis 10 Millimeter lang, behalten die Kennzeichen des ersten Alters mit Ausnahme des schwarzen Streifens auf dem ersten Ringe, der bei der Häutung verloren geht. Im

dritten Alter sind sie 15 bis 17 Millimeter lang und ganz weiss. Von diesem Alter angefangen ist ihr Körper von einer mehlartigen Wachsmasse überzogen, die sie besonders gegen den Regen gut schützt. Im vierten Alter sind sie 20 bis 24 Millimeter lang, ihr anfangs weisser Körper wird nach und nach smaragdgrün, dieselbe Farbe bekommen auch die Tuberkeln und der Kopf, die Füsse aber und der letzte Ring werden bald schön goldgelb. Im fünften Alter wird die smaragdgrüne Farbe intensiver, und die Spitze der Tuberkeln ultramarinblau. Zu Anfang dieses Alters 32 bis 35 Millimeter lang, erreichen sie, nach Menge und Gattung der eingenommenen Nahrung, bald die Länge von 65 bis 80 Millimeter. Sobald sie diese Länge erreicht haben, fressen sie weniger, und ihre grüne Farbe wird nach und nach blässer, um endlich gelblich zu werden. Alsdann werfen sie einen gelben Tropfen aus, verbinden durch ein Spinngewebe an dem Stängel eines Blattes ein paar Blätter, und spinnen zwischen diesen ihre Cocons aus.

In 8 bis 10 Tagen ist der Cocon fertig und kann gesammelt werden. Diese Cocons sind länglich, beiderseits zugespitzt, von grauer Farbe, im Durchschnitte 40 bis 45 Millimeter lang und 14 bis 15 Millimeter breit. Sie sind an einem ihrer Pole offen. Der Faden ist aber daselbst nicht unterbrochen, sondern nur umgebogen. Am 8. oder 10. Tage wiegt der Cocon sammt der darin enthaltenen Puppe 2 Grammes und 50 Centigr. Man braucht zu einem Kilogramme etwa 420 volle Cocons, von leeren Cocons braucht man zu einem Kilogramme 2390 Stück. Sie sind also schwerer und geben folglich mehr Seide als die Cocons der echten Seidenraupe, denn von diesen braucht man zu einem Kilogramme 2500 leere Stücke. Erst drei Wochen, nachdem der Cocon fertig ist, schlüpft der Schmetterling heraus, begattet sich unmittelbar, und legt seine Eier, und zwar jedes Weibchen im Durchschnitt 250. Die ganze Zucht von dem Augenblicke, als die Eier gelegt werden, bis zum Ausschlüpfen des Schmetterlings dauert zwei Monate.

Die Eier, welche erst gelegt wurden, entwickeln bei einer Temperatur von 25 Grad Cels. neue Raupen, welche denselben Cyclus wie die ersteren durchmachen.

Herr Vallée, Wärter der Amphibien-Menagerie im *Jardin des plantes* zu Paris, der am meisten erfahrene Züchter der neuen Seidenraupen in Europa, versicherte mich, dass er vier Zuchten in der freien Luft in Paris jährlich ausführe. Ich habe auch keine Ursache, an der Richtigkeit der Angaben des Herrn

Vallée zu zweifeln, und diess darum: 1. Habe ich selbst eine von ihm im Spätherbst geleitete Zucht in Augenschein genommen, und zwar zu einer Zeit, als kein anderer Züchter mehr in Frankreich Ailanthus-Raupen in der Zucht hatte. 2. Seine Mittheilungen machte er mir über Auftrag seines Vorstandes, meines Freundes Professors Dumeril, und er würde es gewiss nicht gewagt haben, mir Unrichtigkeiten aufzubinden. 3. Die *Société d'acclimatation* hat schon im Jahre 1859 constatirt, dass Herr Vallée, während bei anderen Züchtern die ersten Schmetterlinge sich entpuppten, schon mit einer Zucht fertig war. 4. Endlich entspricht das, was Herr Vallée mittheilte, der Vernunft und den Gesetzen der Natur.

Wir können also annehmen, dass die Raupen des Ailanthus bei den gegebenen Bedingungen, nämlich bei gehöriger Temperatur und dem nothwendigen Futter, in zwei Monaten ihren Lebenslauf in der freien Natur vollenden. Die Generationen wiederholen sich regelmässig auch in Europa, so lange die oben genannten Bedingungen sich verwirklichen. Nur wenn der Winter eintritt, und mit ihm das Fallen der Temperatur und der Mangel an Futter, wird die Natur in ihren Vorgängen gestört. Die verschiedenen Züchter sind noch nicht im Reinen über die Art und Weise, wie sie die Cocons behandeln sollen, welche zur ersten Zucht im kommenden Sommer das Materiale liefern sollen. Uns mag Herr Guérin-Méneville schreiben, was er will: aus dem Studium der vielen und zwar der neuesten Aufsätze, welche über diesen Gegenstand veröffentlicht wurden, kann ich nur den Schluss ziehen, dass alle Züchter, welche den Theorien Guérin's Glauben schenken, über diese Phase der Zucht zu keiner klaren Vorstellung gelangen.

Herr Vallée allein scheint mir das Problem richtig aufgefasst und auch richtig gelöst zu haben. Er überzeugte sich zuerst, dass sich die Schmetterlinge bei der gehörigen Temperatur von 25 Grad Cels. auch im strengsten Winter ohne erdenkliche Schwierigkeit entpuppen. Diess ist für mich eine wichtige Thatsache. Ich befasse mich schon seit acht Jahren mit der Zucht der echten Seidenraupe. Vor zwei Jahren versuchte ich im Spätsommer die Entwicklung der Raupen aus den vor einem Monate gelegten Eiern durch erhöhte Temperatur zu forciren. Das Experiment wurde mit allen möglichen Vorsichten nach physiologischen Grundsätzen in einer eigenen Brutmaschine angestellt; es gelang dennoch nicht. Nur einige Raupen entwickelten sich, die übrigen Eier blieben unverändert.

Diess bewies mir, dass die echten Seidenraupen ein langes Incubationsstadium durchmachen müssen, das erst im nächsten Frühling vollendet wird, und durch keine Kunstmittel zu umgehen ist. Die Natur lässt sich in ihren Vorgängen leiten, nicht aber beherrschen. Der Vergleich aber dieses meines Versuches mit jenem des Herrn Vallée musste mich bald überzeugen, dass eben das Gegentheil mit den Seidenraupen des Ailanthus vor sich geht; dass nämlich, was bei den echten Seidenraupen eine Ausnahme vom natürlichen Vorgange wäre, bei den Raupen des Ailanthus Naturgesetz ist, und dass bei diesen nur das Fehlen der nöthigen Bedingungen den Vorgang der Natur verspätet.

Herr Vallée hat auch seine Ansichten praktisch bewiesen. Er fand ein neues Futter für die Seidenraupen des Ailanthus, das auch im strengsten Winter leicht zu bekommen ist, nämlich die Weberkarde *(Dipsacus fullonum)* *). Mit diesem Futter züchtet er zwei Generationen im Winter in geschlossenem, bis 20 Grad gewärmtem Raume, bis die Blattentfaltung des Ailanthus eintritt, und dann vier Generationen auf dieser Pflanze im Freien.

Machen wir eine Anwendung dieser Lehre. Bei dem milden Klima von Dalmatien, wo die Mandelbäume schon Anfangs Februar in der schönsten Blüte sind, kann man sicher annehmen, dass die Blattentfaltung des Ailanthus um zwei Monate früher als in Paris vor sich gehen wird, und dass wir in jener Gegend nur eine Zucht im Winter in geschlossenen Räumen mit *Dipsacus* werden vornehmen müssen, und fünfmal im Freien in einem Jahre auf dem Ailanthus werden züchten können. Es ist leicht zu ersehen, dass die Winterzucht nur so klein sein wird, um eine genügend zahlreiche Generation für die erste Frühlingszucht zu erhalten, — dass aber auf das Seidenproduct nur von den fünf Generationen im Freien wird gerechnet werden können.

Will aber ein Züchter sich die für sich nicht einträgliche

---

*) Die Weberkarde, Weberdistel, wurde, da es um Wien keine Tuchfabriken gibt, bisher in unserer Gegend nicht cultivirt; doch mag sie an manchen Orten zufällig und vorübergehend vorkommen. Die Karde verlangt einen warmen, milden Boden, und zwar entweder einen lehmigen, mergeligen Sand, oder sandmergeligen Lehm, oder einen Kalkmergel. D. Red.

Mühe der Winterzucht ersparen, so hat Herr Vallée auch dafür ein Mittel gefunden. Dieser um die Zucht der neuen Seidenraupen wohlverdiente Mann hat Bastarde aus der Raupe des Ailanthus mit der Raupe des Ricinus erzeugt, welche sich fortpflanzen — und, den ganzen Winter im Cocon verpuppt bleibend, nur Mitte Frühling sich entpuppen, um dann vier Generationen nach einander im Laufe desselben Jahres zu bilden, die in allen ihren Lebensphasen den Raupen des Ailanthus oder den später besprochenen Seidenraupen des Ricinus gleich sind. Diese Bastarde ernähren sich sowohl von *Dipsacus* als von Ailanthus oder von Ricinus.

Ich habe mich über die Cultur dieser Seidenraupe ihrer hohen Wichtigkeit wegen so ausführlich ausgesprochen. Ich behaupte fest, dass die Seide des Ailanthus die Baumwolle aus Europa verdrängen wird. Man möge diese kühne Behauptung nicht belächeln, ich bin von ihrer Richtigkeit überzeugt. Und warum soll das nicht geschehen? . . . Die Zucht der Raupe des Ailanthus kostet gar nichts. Der Boden, wo der Ailanthus vegetirt, ist ein zu keiner anderen Cultur sich eignender Boden, und solchen Boden haben wir in Oesterreich leider, oder besser gesagt zum Glücke, im Ueberfluss.

Die Zucht braucht keine Gebäude und keine Arbeitskräfte. Nachdem die Raupen ausgekrochen sind, kann jedes Kind sie auf die Buschbäume befestigen, und nach vierzig Tagen die Cocons sammeln. Die sind reicher an Seide als die Cocons der echten Seidenraupe. Die Cocons werden, nachdem die Schmetterlinge ausgekrochen sind, die einen guten Animaldünger geben, auf der Baumwollkratzmaschine cardirt, und dann wie die Baumwolle behandelt. In China, dem Vaterlande dieser Raupe, wo sie in den temperirten Gegenden wild vorkommt, macht man daraus sehr starke, fast unzerstörbare Gewebe, *Siao Kien* genannt, aus welchen die Kleider der mittleren und ärmeren Volksclasse gefertigt werden. In jedem Lande in Oesterreich können wir wenigstens zwei Zuchten dieser Raupe in der freien Luft ausführen, ohne Mangel an Futter besorgen zu müssen, indem die Raupe nie die jungen, sondern nur die alten Blätter frisst, und während die erste Generation im Juni und Juli das Futter verzehrt, entwickelt dieselbe Pflanze das Futter für die zweite Generation im August und September.

Man hat anfangs gefürchtet, dass die Zucht dieser Seidenraupe nicht genug einträglich sein wird, weil die Vögel oder

die Ameisen die Raupen zerstören werden. Die Furcht vor den Ameisen ist ein Unsinn, wie die Furcht vor den Gespenstern. Jedes Jahr geschieht es bei mir in Padua, dass in einem Zimmer meiner Wohnung, wo ich eine Unze echter Seidenraupeneier züchte, und das mit einer Terrasse communicirt, Millionen von Ameisen herumkriechen, von welchen ich gar nicht loswerden kann. Und was ereignet sich da? . . . Wenn ich unter zehntausend Raupen eine oder zwei von den Ameisen im Verlaufe der ganzen Zucht angestochen finde, so ist es ein Wunder. Ich glaube nicht, dass die Raupen des Ailanthus den Ameisen besser behagen werden. Was nun die Vögel anbelangt, so haben Experimente im Grossen, die Guérin-Mèneville im *Bois de Boulogne* in Paris und auf dem Gute *Lamotte-Beuvron* des Kaisers Napoleon, der Graf Lamotte-Baracé auf seinem Gute *Coudray* bei Chinon, im Departement von Indre-et-Loire, angestellt haben, bewiesen, dass der Verlust der Raupen ganz unbedeutend ist. Guérin-Mèneville hat dargethan, dass sechs Hektaren Boden mit Ailanthus bepflanzt, für welche man durch zehn Jahre eine Ausgabe von jährlich 2000 Fr. hätte, jährlich bei 8000 Fr. reine Revenuen geben. Und diese Berechnung galt nur für die Raupen des Ailanthus, so lange die Seide ihrer Cocons nicht abgewickelt werden konnte, und daher diese Cocons um einen sehr niederen Preis verkauft wurden. In China aber hat man die Seide des Ailanthus wie die echte Seide seit alten Zeiten abgewickelt, heuer lernte man diess auch in Frankreich.

Der Preis der Cocons wird folglich wenigstens um das Doppelte, wenn nicht um das Dreifache steigen, da die Seide des Ailanthus viel stärker als die echte Seide ist, und sich in allen Farben sehr schön färben lässt.

II. Die Seidenraupen des Ricinus.

(Bombyx Arryndia.)

Diese Seidenraupe stammt aus Bengalen, wo sie ebenso wie in dem grössten Theile von Englisch-Indien wild und heimisch auf dem Ricinus und mehreren anderen Pflanzen lebt. M. Piddington führte sie nach mehreren misslungenen Versuchen zuerst auf Malta ein. Sie wurde daselbst von M. William Reid zuerst gezüchtet. Von dieser Zucht erhielt die Raupe Herr Baruffi in Italien, der sie der Acclimatisations-Gesellschaft schenkte. In Paris wurde sie zum ersten Male von Herrn Vallée

im Jahre 1854 gezüchtet, welcher dem Ricinus, ihrem natürlichen Futter, den *Dipsacus fullonum* substituirte, und schon im Jahre 1857 sowohl in Frankreich als im Ausland 25.000 Eier vertheilte. Diese Raupe ist jetzt acclimatisirt auf den canarischen Inseln, woher Graf de la Viga 50 Kilogrammes Cocons nach Frankreich im Jahre 1861 schickte. Sie ist ausserdem acclimatisirt in Brasilien (Pernambuco), Algier und Frankreich, und sie gedeiht prächtig in der freien Luft bei einer Temperatur von 15 Grad, ist in ihrer Lebensweise der Ailanthusraupe beinahe gleich, gibt ganz ähnliche, aber braune Cocons und weniger glänzende, aber geschmeidigere Seide. Die Cultur dieser Raupe ist für die südlicheren Gegenden der österreichischen Monarchie vielleicht mehr angezeigt als die Cultur der Ailanthusraupe, da ihre Zucht Nebenproducte des Ricinus, nämlich: Brennöl, Stearin, Seife u. dgl., liefert. In Spanien und Portugal nahm seit zwei Jahren ihre Cultur einen grossen Aufschwung.

III. Die Seidenraupe der Eiche.

(Bombyx Yama-maï.)

Unter dem Namen »wilde Seidenraupe« *Yama-maï*, schickte Herr Duchesne de Bellecourt, Consul von Frankreich zu Yeddo (Japan), einige Eier einer unbekannten Seidenraupe. Herr Vallée züchtete diese Raupe, und ernährte sie im Freien anfangs mit den Blättern von *Quercus cuspidata*, dann mit denen von *Quercus castaneifolia* und *pedunculata*, und erhielt sehr schöne gelblichgrüne geschlossene, denjenigen der echten Seidenraupe ähnliche Cocons, aus welchen eine sehr schöne, der echten ganz gleiche Seide abgewickelt wurde. Die Versuche mit dieser nicht genug zu schätzenden Seidenraupe haben bewiesen, dass sie die Kälte nicht fürchte, da ich eine dieser Raupen im October in der freien Luft einen sehr schönen Cocon spinnen sah, und sie sich auch mit den Blättern von *Quercus robur* sehr gut nährt. Ich kann nicht umhin, zu empfehlen, die Cultur dieser unschätzbaren Raupe, welche unsere Eichenwälder in Goldminen verwandeln würde, kräftigst und ohne Verzug in die Hand zu nehmen.

Aus brieflichen Mittheilungen meiner Freunde erfuhr ich in der letzten Zeit, dass in Frankreich ausser mit den obenge-

genannten auch mit folgenden Seidenraupen praktische Studien angestellt werden:

IV. Eine zweite Eichenraupe.
(Bombyx Pernyi.)

Diese in den kältesten Gegenden von China, hauptsächlich in der Mandschurei auf einer eigenen Eichenart wild lebende Seidenraupe wurde im Jahre 1850 nach Lyon vom Pater Perny, heutzutage Bischof von Canton, und von H. Montigny geschickt. Da man aber zunächst die Pflanze, von welcher sie sich ernährt, in Frankreich acclimatisiren sollte, und diess erst in der neuesten Zeit gelang, so werden jetzt die Versuche mit dieser Seidenraupe anfangen.

V. Seidenraupe Tussah.
(Bombyx Mylitta.)

Diese Raupe lebt wild in Bengalen und in allen wärmeren Gegenden Indiens in den Wäldern, wo die Bewohner jener Landstriche die sowohl wegen ihrer Grösse als wegen ihrer eiförmigen Gestalt merkwürdigen Cocons sammeln. Ihre Nahrungspflanze ist ***Ziziphus jujuba***, obwohl sie auch andere Pflanzen nicht verschmäht. Die Seide lässt sich sehr leicht wie die gewöhnliche Seide abwickeln, ist sehr schön, sehr glänzend und sehr stark. In Indien heisst sie „Tussah“, und man macht aus ihr sehr starke und sehr glänzende Stoffe. Sie liefert die Foulards Corahs, die so stark in Europa abgesetzt werden. Die ersten Cocons dieser Raupe wurden im Jahre 1829 von H. Lomarre Picquot geschickt. Später hat im Jahre 1856 H. Perrotet mehrere Sendungen von Cocons aus Pondichery nach Frankreich zu Stande gebracht, aus welchen die Raupen sich entwickelten — und, mit den Blättern der gemeinen Eiche genährt, prachtvolle Cocons gaben. Aus diesen erhielt man auch die Schmetterlinge, aber unglücklicher Weise wollten die Männchen sich bis jetzt mit den Weibchen durchaus nicht paaren, und folglich konnte man keine Nachkommenschaft erhalten.

VI. Seidenraupe Cecropia.
(Bombyx Cecropia.)

Diese Raupe ist einheimisch in den gemässigten Gegenden von Nordamerika, hauptsächlich in beiden Carolina, in Loui-

siana und in Virginien. Sie macht einen grossen lockeren Cocon und gibt grobe Seide. Die Herren Audouin und Lucas züchteten sie zum ersten Male in Frankreich im Jahre 1840. Später kamen zwei Sendungen von Cocons dieser Raupe nach Frankreich. Die erste Sendung gab kein Resultat, die zweite aber lieferte in der letzten Zeit eine prächtige Zucht und sehr schöne Cocons.

Als Ergänzung zu diesem Berichte möge auch Mehreres von den Mittheilungen berücksichtigt werden, welche Herr Ingenieur F. Kreuter über diesen Gegenstand (Allgemeine Land- und Forstwirthschaftliche Zeitung Nr. 18 aus 1863) veröffentlichte, namentlich was die Cultur des Ailanthus, sowie die Zucht der Ricinus- und der Eichenraupe betrifft.

Cultur des Ailanthus. Der *Ailanthus glandulosa* (Götterbaum) ist in Oesterreich hinlänglich bekannt, und wird in einigen Theilen Ungarns schon zur Waldcultur, d. h. zur Vorbereitung des Waldbodens, verwendet. In dieser Beziehung ist er aber noch lange nicht genug und allgemein gewürdigt, denn derselbe ist zur Bindung des Flugsandes und zur Bewaldung von Gebirgen in den südlicheren Gegenden ausserordentlich geeignet, da er sehr schnell wächst, und viel Laub macht, wodurch Humus erzeugt und der Boden für die Waldcultur sehr zweckmässig hergerichtet wird. Wenn man jemals ernstlich an die Bewaldung des Karstes geht, dann ist dieses nur vermittelst des Ailanthus möglich.

Im Jahre 1751 wurde dieser Baum durch Missionäre aus China nach England gebracht, und man hielt ihn lange Zeit für den *Rhus vernix* der Chinesen. Selbst Linné theilte diesen Irrthum. Im Jahre 1771 kam er in den *Jardin des plantes* in Paris, wo ihn Desfontaine genau studirte, und erkannte, dass es eine neue Baumgattung war, der er den Namen Ailanthus beilegte. Er gehört in die Familie der *Rutaceen,* und zwar in die Abtheilung *Xanthoxylum,* und hat 3 oder 4 Species.

Dieser Baum wächst gerade, macht einen schönen glatten Stamm und eine regelmässige Krone, er sieht dem Nussbaum, namentlich dem amerikanischen, ziemlich ähnlich. Die Wurzeln breiten sich auf der Oberfläche der Erde in grosser Entfernung aus, und machen sehr viele Ausschläge. Das Mark ist bei jungen Bäumen sehr stark, sowohl im Stamme als in den Aesten. Die Blätter sind ungleich gefiedert, und filzig auf der

unteren Seite. Die Blüte ist grünlich, in dicken Büscheln männliche und weibliche durch einander. Der Blütenkelch und die Blütenkrone sind fünftheilig. Der Same ist zusammengedrückt, und besteht in einem linsenförmigen Korne. Die Blätter erscheinen sehr spät, fallen aber im Spätherbste erst ab, wenn sie von einem Froste gedrückt werden. Der Baum blüht erst im Monat August, und verbreitet einen starken, unangenehmen Geruch. Der Same reift im Herbste.

Dieser Baum wächst ausserordentlich schnell, und übertrifft hierin die Akazie und die italienische Pappel. Seine mittlere Lebensdauer ist 100 Jahre. Eine ganz besondere Eigenschaft ist, sehr leicht Wurzelausschläge zu machen, was oft für die benachbarten Felder ein grosser Missstand ist, aber hierdurch ihn sehr geeignet macht, Waldblössen zu decken, oder ihn im Gebirge zur Bewaldung anzuwenden. Er wird von keinem Insecte angefressen, selbst der Engerling scheut seine Wurzeln, das Wild und die Ziegen fressen ihn auch nicht an.

Dieser Baum wächst wild in Japan, China, Amboina und auf Malabar; er gedeiht in ganz Frankreich und Süd-Europa, und wir haben bereits Erfahrungen, dass er in Ungarn, namentlich auf der Insel Schütt, und in den meisten Theilen Oesterreichs vortrefflich fortkommt. In den nördlichen Theilen erfrieren manchmal die Spitzen der jungen Bäume, aber im folgenden Jahre überholen die neuen schnell die verdorbenen. Hat der Baum einmal eine gewisse Grösse und ein bestimmtes Alter erreicht, dann ist die Gefahr des Erfrierens nicht mehr sehr gross. Er liebt eine warme, vor Wind geschützte Lage, und mehr einen trockenen als nassen Boden, und man findet ihn auf den sterilsten und trockensten Plätzen in den Städten gedeihen; selbst auf Felsengrund kommt er fort, nur ist in den Städten der Geruch seiner Blüten unerträglich, wenn Bäume in grösserer Anzahl beisammen stehen. Im Süden Frankreichs wird er zur Bepflanzung der Chausseen an den trockensten und heissesten Stellen benützt. Einen schweren, bündigen und nassen Boden verträgt er nicht.

Die vorstehenden Eigenschaften machen ihn ausserordentlich nützlich für die Waldcultur, beziehungsweise Aufforstung von Gebirgen, und Herr Vicaire, der General-Director der Staatsforste in Frankreich, hat mit dieser Cultur schon ganz ausserordentliche Resultate erreicht. In der Champagne, in der Nähe von Châlons, hat man sehr glückliche Resultate auf dem unfruchtbaren Kalksande, wo kaum die Distel fortkommen wollte,

erzielt; auch auf Flugsand, der mit Kalk und Kreide vermischt ist, gedeiht er. Ganz besonders eignet er sich, um Felder, die durch lange Cultur erschöpft sind, wieder aufzufrischen, und er wächst noch ganz gut auf Gründen, wo nicht einmal die Föhre oder die Akazie mehr fortkommen wollte.

Graf Lambert hat auf den Steppen Südrusslands bedeutende Pflanzungen gemacht, die trefflich gedeihen, und von welchen der beste Same nach Frankreich gesendet wird.

Die Vermehrung geschieht auf mehrere Arten, alle sind sehr leicht und sicher.

1. Durch Samen, welchen man im Frühjahre auf Beete säet, mit dem Rechen $^1/_2$ Zoll tief einhackt, und mit etwas Moos, Laub oder gehacktem Stroh bedeckt. Er keimt schnell, und die jungen Pflanzen erreichen im ersten Jahre gewöhnlich schon 1 Fuss Höhe. Man muss die Saatbeete vom Unkraut rein halten, damit die Entwicklung der Pflanzen nicht gehindert wird. Im folgenden Jahre kann man sie schon an den Platz setzen. Gewöhnlich werden sie erst auf ein Schulbeet gepflanzt.

2. Durch Wurzel-Ausschläge. Man darf eine Wurzel des Ailanthus nur wenig beschädigen, so treibt sie einen Zweig, welcher sich leicht verpflanzen lässt und gut gedeiht, selbst wenn er gar keine Haarwurzeln hat.

3. Durch Wurzelstecklinge. Man schneidet die Wurzeln in 5 bis 8 Zoll lange Stücke, und pflanzt sie im Herbste in eine gute frische Erde, so dass der dickere Theil nach oben steht. Im nächsten Frühlinge machen sie schöne Triebe. Nach einem Jahre kann man die jungen Pflanzen weiter versetzen.

4. Durch Stecklinge kann dieser Baum auch vermehrt werden; dieses Verfahren ist aber nicht so sicher, daher weniger angewendet.

In der Baumschule erreichen diese Bäume nach 3 oder 4 Jahren gewöhnlich 10 bis 12 Fuss Höhe, und werden dann ausgepflanzt. Macht man aber Pflanzungen bloss der Blätter wegen zur Seidenzucht, so wartet man nicht so lange, sondern wählt ein einfaches Verfahren.

Hr. Milly, der Gründer der Stearin-Kerzen-Fabrikation in Wien, ist gegenwärtig Gutsbesitzer in den *Landes* (den Sanddünen) bei Bordeaux, und beschäftigt sich sehr viel mit der Cultur dieses schlechten Bodens und mit der Zucht der Ailanthus-Seidenraupe. Seine Pflanzungen macht er auf folgende Art: Er zieht mit dem Pfluge eine tiefe Furche, und legt ein- bis zwei-

jährige Ailanthus-Pflanzen in einer Entfernung von 18 Zoll hinein; hierauf deckt er wieder mit dem Pfluge dieselben, zwei Arbeiter folgen dem Pfluge, richten die Pflanzen gerade und treten sie fest; dieselben wachsen ganz vorzüglich. Im kommenden Herbste wird von je zwei Pflanzen immer eine herausgenommen, und zu einer neuen Pflanzung verwendet, so dass die Pflanzen in 3 Fuss Entfernung zu stehen kommen. Auf 6 Fuss Entfernung werden die Reihen gepflanzt. Sie werden jährlich auf 3 Fuss Höhe abgeschnitten, wodurch sie reichliche Triebe machen. Auf 1 österreichisches Joch kann man 3200 Pflanzen setzen.

Es kostet die Bearbeitung des Bodens	36 fl.
3200 Pflanzen per mille 8 fl.	26 „
4 Taglöhne bei dem Pflanzen	3 „
	65 fl.

Der Ailanthus hat einen Zuwachs wie keine andere Holzgattung; in den südlicheren Gegenden Frankreichs, wo man bereits schöne Bestände hat, nimmt man einen 30jährigen Umtrieb an, — in den nördlicheren mag es nicht rathsam sein, ihn älter als 60 Jahre werden zu lassen.

Das Holz ist gelblichweiss, manchesmal mit grünen Streifen, glänzend und dem Ahorn ähnlich; es hat eine sehr feine Faser, ist elastisch und hart, und nimmt eine schöne Politur an. Auf je trockenerem und steinigerem Grunde dasselbe gewachsen ist, desto besser wird seine Qualität. Es lässt sich mit jeder Farbe beizen, und wird niemals von Würmern angefressen. Es ist etwas brüchig, wenn es aber älter wird, so erreicht es die Härte und Solidität des Nussholzes. Sein specifisches Gewicht kommt beinahe dem Eichenholze gleich. Man muss es sehr gut austrocknen lassen, sonst krümmt und wirft es sich. Sobald es gesägt ist, müssen die Pfosten einige Monate ins Wasser gelegt und dann erst getrocknet werden.

Ist es einmal trocken, dann zieht es keine Feuchtigkeit mehr an, und kann zu den feinsten Tischlerarbeiten gebraucht werden. Im südlichen Frankreich wird es eben so gerne zu Wagnerarbeit wie die Ulme und Esche verwendet. Es spaltet sich sehr leicht, und man hat Reife hieraus gemacht von 3 bis 4 Klafter Länge.

Als Brennmaterial steht es dem Eichenholze gleich, nur brennt es leichter, und die Kohle hievon ist sehr gut. Die Rinde enthält zu Folge der Analyse des Chemikers Payen einen gelben Farbestoff, *Chlorophylle* genannt, eine vegetabilische Gallerte,

einen bitteren Stoff, ein aromatisches Harz, eine geringe Menge sehr stark riechenden flüchtigen Oeles, etwas Salze und eine fette, stickstoffhältige Materie.

Die Gallerte ist in so grosser Menge vorhanden, dass ein Absud dieser Rinde Fäden zieht, wie ein Decoct von Leinsamen. Der gelbe Farbestoff ist nicht solid, hat daher keinen Werth. Die Rinde ist aber giftig, sie schmeckt sehr bitter, und kurz nach dem Genusse spürt man eine allgemeine Abspannung, Schwindel, kalten Schweiss und Ueblichkeiten. Man wendet ein Präparat von dieser Rinde gegen den Bandwurm an, und es soll sehr wirksam sein.

Den grössten Nutzen dieses Baumes liefern die Blätter, seit der Seidenwurm, welcher hievon sich ernährt, nach Europa gebracht wurde.

Verschiedene Versuche haben indess bewiesen, dass die Ailanthusraupen auch Kastanienblätter, sowie die Blätter vom Pfaffenkäppchen fressen. Auch hat man gefunden, dass sie mit den Blättern des *Cytisus alpinus* und *Cerasus pennsylvanicus* ernährt werden können. *)

Ricinusraupe. Der Ricinus ist eine sehr zarte Pflanze, die nur im Süden Europas mit Erfolg cultivirt werden kann. Bei uns ist er ein einjähriger Zierstrauch, der selbst bei einem geringen Reife schon zu Grunde geht, und in regnerischen, kalten Sommern nur wenig wächst; dagegen erreicht er in Sicilien eine ansehnliche Grösse, und ist dort perennirend, ebenso in Nizza und auf der Insel Sardinien. Die Ricinus-Seidenraupen, welche man in Paris und Umgebung mit unendlicher Mühe zog, gaben kaum $^3/_4$ Zoll lange Cocons, so dass Geoffroy St. Hilaire einmal scherzend sagte: „Wenn diess so fort geht, so werden sie bald nicht grösser als Ameiseneier sein.“ Es war daher natürlich, dass sich die Versuche bald auf das südlichste Frankreich, Spanien und Algier beschränkten. In Algier hat man mit grosser Mühe und Ausdauer diese Zucht betrieben, und ganz befriedigende Resultate erhalten. Eine grosse Schwierig-

*) In Frankreich ist auch der Versuch gelungen, die Fütterung des *B. Cynthia* mit der Bibernell-Pflanze (*Pimpinella saxifraga*) zu besorgen. Diese auch in Nieder-Oesterreich heimische Pflanze würde zur Aufzucht im Zimmer sehr geeignet sein, weil die Blätter nicht schnell welken, daher nur einmal im Tage aufzulegen wären; doch weiss man noch nicht, welche Qualität jene Pflanze der Seide gibt. D. Red.

keit zeigte sich darin, dass die Schmetterlinge sehr bald nach dem Verpuppen ausfliegen, und Eier legen, welche sich nicht aufbewahren lassen. Der unermüdliche Forscher im Fache der Seidenzucht Herr Guérin-Méneville fand am Ende das Mittel, die Cocons während des Winters, d. i. 6 Monate lang, aufzubewahren. *)

In geschlossenen Räumen will diese Raupe nicht gedeihen, und man war genöthigt, sie ins Freie an die Ricinuspflanzen zu setzen. Zu gleicher Zeit bemühte man sich, ein Surrogat für den Ricinus zu entdecken, und fand, dass die Raupen Blätter von Lattich, Kopfsalat *(Lactuca sativa)* und von der Weberkarde fressen; allein diess sind Nothbehelfe, und die Raupe wird kränklich und gedeiht bei diesem Futter nicht.

Eichenraupe. Dieser Seidenwurm (*B. Pernyi,* chinesisch *Yama-maï*, Gebirgsseidenwurm **) wird in den Eichenwäldern von Central- und Nord-China gefunden, und breitet sich bis in die Mandschurei aus, wo es noch kälter ist als bei uns. Er gibt eine sehr gute Seide, die zwar wenig Glanz hat, aber sehr dauerhaft ist.

Es machte sehr grosse Schwierigkeiten, von dieser Raupe lebende Cocons nach Europa zu bringen, und man hat sich jahrelang abgemüht, bis man endlich das ersehnte Ziel erreicht hat.

Der holländische Gelehrte Dr. M. Pompe von Meert der Woort, welcher im Winter 1862 Eier und Cocons hiervon lebend nach Europa brachte, theilte folgende Anleitung mit, welche eine wörtliche Uebersetzung einer Notiz über die Zucht dieser Raupe ist, die ihm ein japanischer Chef der Seidenzucht des Bonzen Higo gab.

Die Eier lässt man auskriechen, wenn die Eichenblätter treiben, daher je nach den verschiedenen geographischen Lagen und dem localen Klima zwischen dem 15. und 20. Mai; man kann diess aber auch noch verschieben, wenn man die Eier an

---

*) Herr Kaufmann in Berlin hat auch einen Versuch mit dieser Seidenraupe gemacht. Auch in Moskau wurden Versuche von der kais. Landwirthschafts-Gesellschaft angestellt.

**) In diesem Berichte des Herrn Kreuter wird *B. Pernyi* und *Yama-maï* als Bezeichnung einer und derselben Gattung Eichenraupe angewendet, während Dr. Molin (s. Seite 168—169) unter jenen Namen zweierlei, von einander verschiedene Arten von Eichenraupen beschreibt. D. Red.

einem kühlen Orte einschliesst, und ihnen nur so wenig Luft als möglich lässt.

Der Schmetterling dieser Raupe ist sehr gross, und hat starke Flügel. Er befestigt nicht seine Eier wie die Maulbeerseidenraupe, sondern lässt sie oft im Fluge fallen.

Um ihn nicht entwischen zu lassen, und um die Eier zu sammeln, wird zur Zeit, wenn derselbe aus der Puppe sich entwickelt, ein sehr helles und reinliches Zimmer hergerichtet, auf dessen Boden man feine Matten oder Leinwand ausspannt, und man stellt in dieses Zimmer einige Teller mit aufgelöstem Zucker oder Honig; die Fenster werden mit Netzen verhängt.

Hierauf bringt man die Puppen in das Zimmer. Man erkennt die Männchen und Weibchen leicht an ihrer Grösse.

So lange die Schmetterlinge leben, darf man nicht in das Zimmer gehen. Wenn sie todt sind, nimmt man die Netze vorsichtig von den Fenstern, da oft in den Maschen derselben die meisten Eier liegen, und sammelt dann die auf der Leinwand oder den Matten umhergesäeten Eier, welche man in kleine Gefässe von Glas oder Porzellan legt, jedoch nicht mehr als 100 bis 130 Stücke in Eines, schliesst sie mit Papier, und stellt diese kleinen Töpfe in grössere auf einander. Diese grösseren Töpfe werden mit einem Bretchen bedeckt, und in die Erde so tief eingegraben, dass sie der Frost nicht erreichen kann. Die grösste Kälte auf der Insel *Kiu-Suo,* wo hauptsächlich diese Zucht betrieben wird, geht nicht über acht bis neun Centigrade. Hier lässt man die Eier, bis die Aufzucht beginnt. Man macht dieselbe entweder im Freien oder in Zimmern.

Im Freien. So wie die ersten Blätter an den Eichen erscheinen, gräbt man die Töpfe mit den Eiern aus. Hierauf bestreicht man dünne Bretchen mit etwas Stärkekleister, und gibt die Eier darauf. Diese Bretchen werden dann an die Aeste der Eichen gebunden. Nach einigen Tagen entwickeln sich die Raupen, welche sich von den Blättern ernähren, immer den jungen Trieben folgen, und bis zum Einspinnen gewöhnlich 50 Tage brauchen. Nach dieser Zeit hängen die Cocons an allen Eichen, und ein solcher Baum ist einem Zwetschkenbaume ähnlich, der mit Früchten beladen ist. Diese Zucht im Freien wird von den Japanern der Zimmerzucht sehr vorgezogen, da die auf diese Art erhaltenen Cocons viel grösser und schwerer sind, und eine helle grünliche Farbe haben, während die in den Zimmern erzogenen braun werden.

Allein sie hat auch einige sehr grosse Nachtheile, denn

diese Raupen scheinen ein besonderer Leckerbissen für die Vögel zu sein, welche ihnen sehr nachstellen; dann ist das Abnehmen der Cocons von den Eichen sehr beschwerlich. Es gibt daher mehrere Züchter, namentlich in Etisen, welche ihre Eichen niedrig halten, und sie während der Zucht mit Netzen überspannen.

Die Zucht im Zimmer. Hierzu kann man nur Eichenäste verwenden, die in Gefässe mit Wasser gestellt werden, damit sie frisch bleiben; allein diese Gefässe müssen gut bedeckt sein, damit die Raupen, welche öfter herunterfallen, nicht ertrinken. Auch verwendet man hierzu Eichen, die in Kübeln gezogen werden. Wenn die Raupen ausgekrochen sind, so legt man ihnen einige zarte Eichenblätter vor, auf welche sie kriechen, und diese bringt man alsdann auf die Eichenäste. Man muss aber öfter die heruntergefallenen Raupen sammeln, und sie wieder auf die Aeste setzen, wie auch das Wasser in den Gefässen erneuern, damit es nicht faule. Nach 50 Tagen fangen die Raupen an sich einzuspinnen, welche Arbeit acht Tage dauert; acht Tage später entwickelt sich der Schmetterling.

Alle Eichenarten (in Japan) sind zur Ernährung dieser Raupe tauglich. Man sieht aber, dass die Zimmerzucht nur im Kleinen betrieben werden kann.

Die holländische Regierung hat diese Raupe bereits in ihren Colonien eingeführt, von wo sie der obengenannte Dr. Pompe nach Europa brachte. Im April 1863 waren schon einige Raupen von diesen Eiern in Frankreich in der Zucht. Auch hat der König von Würtemberg aus Holland solche Eier erhalten, und stellte damit Versuche an. *)

Diese Seide soll nach Berichten aus Japan sehr stark und

*) Wie das „Museum österreichischer Industrie“ neuestens bemerkt, sind auf Bestellung des Königs von Würtemberg Eier des japanischen Seidenspinners Yama-maï, durch Herrn A. C. Bauduin aus Decima (Nangasaki) versendet, in Stuttgart eingetroffen, und wurden an verschiedene Züchter in und um Stuttgart zu Versuchen vertheilt; die Hauptzucht aber wurde auf der königl. Domäne Weil durchgeführt. Das Stuttgarter „Wochenblatt“ ertheile über die angestellten Versuche einen ausführlichen Bericht, welchem zu entnehmen sei, dass viele Raupen zu Grunde gingen, und dass nicht angenommen werden könne, es werde die Zucht des erwähnten japanischen Seidenspinners in Würtemberg zu einer gewerblichen Bedeutung sich erheben. D. Red.

sehr beliebt sein, aber man könne sie weder bleichen noch färben. Die französischen Techniker werden aber bald die Japaner eines Besseren belehren. Das Abhaspeln dieser Cocons geht leicht.

Die Eiche, auf welcher diese Raupe vorzüglich lebt, heisst *Quercus castaneifolia* (kastanienblättrige Eiche), und es befinden sich hiervon einige Exemplare in dem Garten der Acclimatisations-Gesellschaft zu Paris, wo sie schon einige Winter ausgehalten haben.

Ein Versuch, eine solche Raupe, die einzige, die von einer grossen Anzahl Eier, welche der französische Consul in Japan im Jahre 1861 nach Europa sendete, erhalten wurde, mit Eichenblättern aus der Umgebung von Paris zu füttern *(Quercus robur* und *Q. sessilifolia)*, ist vollkommen gelungen.

Die wenigen, bisher in Oesterreich gemachten Versuche, die Zucht der Ailanthusraupe durchzuführen, scheinen durchgehends geglückt zu sein; wenigstens ist von einem eigentlichen Misserfolge nichts bekannt geworden. Auch die Pflanzung des Götterbaumes, welcher in Dalmatien zahlreich vorkommt, macht in einigen Kronländern gute Fortschritte.

In Nieder-Oesterreich benützte Herr J. Fichtner zu seinen in Atzgersdorf mit dem *Bombyx Cynthia* gemachten Versuchen eine selbstgeschaffene Pflanzung von Götterbäumen. Er begann 1860 im Spätherbste mit der Anpflanzung zweijähriger Ailanthusbäume in Form eines Spaliers von 30 Klaftern Länge. Es wurden 100 Stück Bäume in eine Reihe in Abständen von circa 2 Fuss gesetzt, und allsogleich mit der Krone bis zur Erde niedergebogen, und in dieser Lage mittelst Haken, oder an einen Pflock gebunden, festgehalten.

Die Vortheile, die sich Herr Fichtner von dieser Hecke, abgesehen von der nöthigen Futtererzeugung, erwartete, waren zwei: Vorerst hoffte er die Raupen leichter überwachen zu können, und dann beabsichtigte er, sie mittelst eines darüber zu spannenden Netzes vor den Nachstel-

lungen der Vögel zu schützen. Beide Voraussetzungen haben sich vollständig bewährt.

In der Nähe Wiens besitzen wir bereits Waldanlagen von Ailanthusbäumen, und zwar auf der Domaine Sr. kais. Hoheit des Herrn Erzherzogs Ernst zu Schönkirchen im Marchfelde. Der Herr Kammervorsteher Graf von Gorgo, bekannt durch seine Bemühungen, das Marchfeld zu bewalden, hat nebst anderen Waldanlagen auch den Ailanthus cultivirt, um dem Sandwehen vorzubeugen; es wurden 1861 $3\,^4/_8$ Joch und 1862 abermals $2\,^4/_8$ Joch mit Ailanthus besäet, und der treffliche Verwalter dieser Domaine, Herr Walter, hofft in dieser Sandwüste die Baumpflanzung durchzubringen. Dann soll auch die Zucht mit *Bombyx Cynthia* vorgenommen werden.

Von Interesse ist der Anbau des Ailanthus im österr. Küstenlande. Es ist nun etwas über ein Jahr verflossen, dass die k. k. Statthalterei mit Hilfe des strebsamen Lehrers des Ackerbaues an der k. k. Normalhauptschule in Görz, Bartholomäus Radizza, mit der Anpflanzung des Ailanthus-Baumes im Küstenlande Versuche angestellt hat.

Die vielseitigen, werthvollen Eigenschaften dieses in neuester Zeit immer mehr in Aufschwung kommenden Baumes, sein schnelles Wachsthum, seine Eignung als Brenn- und Werkholz, und die Verwendbarkeit seiner Blätter zur Fütterung von Seidenwürmern veranlassten die Statthalterei, die bisher angestellten Versuche zur allgemeinen Kenntniss zu bringen.

Der erste Erfolg der im Herbst des Jahres 1862 gepflanzten Setzlinge war nicht günstig. Obgleich die Landbevölkerung durch die Presse und mittelst Kundmachungen auf den Werth des Ailanthus aufmerksam gemacht und über die Art und Weise der Anpflanzung der aus der Baumschule des Herrn Radizza beziehbaren Setzlinge hinlänglich unterrichtet wurde, so war doch theils die Neuheit der Sache, theils die mangelhafte Behandlung der An-

pflanzungen, und theils auch die karge Betheiligung der Gemeinden und Privaten Schuld, dass der erste Versuch nur ein unzureichender war.

Im Monate März 1863 übersendete Herr Radizza der Statthalterei einen Zentner Ailanthussamen als Geschenk zur Betheilung der Gemeinden, sammt einer Instruction über den Anbau. Man ergriff mit Vergnügen diesen Anlass, den Samen parthienweise an alle Gemeinden und auch an bekannte Oekonomen nebst der in Druck gelegten Instruction vertheilen zu lassen, und verordnete, dass insbesondere die Ansaat in Gemeindebaumschulen und Schulgärten vorgenommen werde. Das bisher bekannt gewordene Resultat ist jedenfalls ein günstigeres, wenngleich noch nicht zufriedenstellend. Es gibt nunmehr fast keine Gemeinde im Küstenlande, die nicht durch die letztjährige Ansaat Ailanthus-Pflänzchen gewonnen hätte. Freilich war es die abnorme Hitze und Dürre, welche dem Aufkommen und Gedeihen der Sämlige starken Eintrag that; allein es steht nunmehr die Erfahrung fest, dass dieser gemeinnützige Baum in jedem Boden aufkommt, grösser geworden ein schnelles, unverwüstbares Fortkommen entwickelt, und eine so starke Triebkraft besitzt, dass er sich zur Bewaldung öder Flächen ganz vorzüglich eignet. So hatte die Gemeinde Medea im Bezirke Cormons die glückliche Idee, einen seit Jahrhunderten unfruchtbaren Berg, welcher bei einer Ausdehnung von mehr als 600 Joch meist nur als Hutweide benützt wurde, im Frühjahr 1863 mit Ailanthus zu besäen, und siehe da, die Saat gedieh schon Mitte Mai in dem eisenhaltigen, sterilen Boden überaus üppig.

In den Bezirken Flitsch und Canale hatte die Anpflanzung mittelst Setzlingen ein besseres Resultat als die Ansaat, dagegen erzielte man in den Karstbezirken Sessana und Comen mit dem Samen ganz befriedigende Erfolge, und gewann die Ueberzeugung, dass der dortige Boden diesem Baume durchaus nicht abträglich ist.

Von dem Gutsbesitzer und Bürgermeister Carl Pollay in Sessana wurde eine ausgedehnte Berglehne mit Ailanthus mit gutem Erfolge bepflanzt, und dessgleichen bestimmte die Gemeinde Rodick eine Hutweide von 30 Joch Ausdehnung zur Bewaldung mit Ailanthus und anderen Baumgattungen, welche von dem verdienstvollen Pfarrer Jos. Schöpff mit Eifer und Erfolg besorgt wird.

Im Bezirke Gradisca wurden die sandigen Isonzo-Ufer mit Ailanthus besäet, und derselbe schoss vortrefflich auf. Die in Istrien erzielten Resultate lassen noch Manches zu wünschen übrig, allein auch dort bestätigt sich die vorzügliche Eignung des Ailanthus zur Bewaldung öder Strecken, denn derselbe gedieh stellenweise sehr üppig in den Bezirken Pirano, Montona, Pinguente und Pisino, auf den quarnerischen Inseln und insbesondere in den Gemeinden Veglia, Lussin piccolo und Lussin grande, wo sich die Gemeindevorstände und Private um diese Cultur sehr verdient gemacht haben.

In Bezug auf die Zucht der Ailanthusraupe sind, wie erwähnt, Versuche in Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich, Schlesien, Steiermark, Tirol, Görz, Triest, Süd-Ungarn und Dalmatien gemacht worden. Es liegen folgende Detailberichte vor.

Herr J. Fichtner in Atzgersdorf (Nieder-Oesterreich) kam erst im Jahre 1862 durch Zusendung von Eiern in die Lage, unterstützt durch Mittheilungen des Herrn Wilhelm v Ritter in Görz und des Herrn Raimondo Tominz in Triest (Verfassers einer Broschüre über die Zucht der Ailanthusraupe), den ersten Versuch dieser Raupenzucht zu machen, — ein Versuch, welcher auch im Jahre 1863 mit glücklichem Erfolge fortgesetzt wurde. Er berichtete über den ersteren in einem am 17. October 1862 im niederösterr. Gewerbevereine gehaltenen Vortrage, wie folgt:

„Die genannten Herren glaubten über meine Anfragen vor Allem von vier Ernten eines Jahres abrathen zu müssen, da ich in unserem Klima damit nicht reussiren könne, und wenn diese auch gelingen sollten, die Natur der Raupe geschwächt werden würde. Die Zucht dieser Raupe muss nach ihrer Erfah-

rung im Freien geschehen, und man erhält dann die erste Ernte im Juli, die zweite im October. Wollte man vier Ernten erzwingen, so müsste man eine schon im März und die vierte von Ende October an, beide im Warmhaus, ernähren, und man wird alsdann zu dem Resultat gelangen, dass diese Raupengattung in gedeckten Räumen nicht gedeiht.

Die Aufmerksamkeit wird von den Genannten ferner dahin geleitet, dass die Ailanthus-Bäume vor Vögeln und Ameisen, den erbittertsten Feinden der Raupen, geschützt werden müssen. Gegen erstere werden die bekannten Vogelscheuchen und gegen letztere die ebenfalls bekannten Theerbänder, um den Stamm gewunden, anempfohlen; dann wird auf eine Broschüre: Adolf Ott's Fagara- oder Ailanthus-Seidenraupenzucht, Zürich 1861, aufmerksam gemacht, und schliesslich eine Sendung Eier von Paris in Aussicht gestellt.

Am 14. Juni 1862 kam ich in Besitz von $^1/_2$ Gramme Eier von Raimondo Tominz, und am 24. desselben Monats war ich so glücklich, von Herrn Wilhelm v. Ritter 1 Gramme Eier zu erhalten, diese mit der speciellen Anleitung, nach Erhalt dieses Samens denselben in eine offene Schachtel zu streuen, und bei dem Erscheinen des ersten Räupchens einen frischen Trieb von *Ailanthus glandulosa* daneben zu legen, auf welchen sich die Raupe allsogleich begeben werde.

Vorzügliche Sorge muss getragen werden, dass, sobald der Trieb welk wird, dieser durch einen frischen ersetzt werde; gleichzeitig kommt der erstere, schon mit Räupchen besetzte auf ein Bouquet, gebildet von Ailanthus-Zweigen, die in eine enghalsige, mit Wasser gefüllte Flasche gesetzt sind, um sie länger frisch zu erhalten.

Ist das Bouquet mit vielen Raupen besetzt, so überträgt man diese nach 1 bis 2 Tagen bei ruhigem schönen Wetter auf die für sie bestimmten Bäume. Versäumt man jedoch, auf die Eier in der offenen Schachtel frische Triebe zu legen, so entfernen sich die eben ausgekrochenen Räupchen nach allen Seiten hin, und man wird viele verlieren, weil sie dann keine Nahrung finden und zu Grunde gehen.

Einmal auf die Bäume übertragen, bedürfen sie keiner andern Pflege ausser dem schon erwähnten Schutze gegen Vögel und Ameisen: sie trotzen während der guten Jahreszeit allen Wechselfällen der Witterung, gehen alle Phasen ihrer Entwicklung anstandslos durch, und man wird nach 40 Tagen die Cocons einsammeln können.

Diese klare Darstellung und Unterweisung über die Behandlung der gesendeten Eier schien mir Alles zu enthalten, was ich nur wünschen konnte, und da die Broschüre Ad. Ott's nicht bei der Hand war, die Raupen eben begannen auszukriechen, so züchtete ich genau nach Angabe, und beginne nun nach dieser Einleitung mit der

I. Zucht.

Am 1. Juli kamen die Raupen aus den Eiern. Am 1. August fingen sie an sich einzuspinnen, und es waren nach 6 bis 8 Tagen die Cocons fertig. Hiermit ist die erste Zucht, vom Tage des Erscheinens der Raupe bis zum fertigen Cocon, in 38 bis 40 Tagen vollendet worden.

Ich lasse nun meine Beobachtungen und Erfahrungen während dieser ersten Periode hier folgen.

Bei dem Erscheinen der Raupen benahm ich mich laut Vorschrift, und übertrug selbe Tag für Tag auf meine Hecke. Nach acht Tagen waren alle Eier leer geworden, und sämmtliche Raupen auf der Hecke vertheilt. Die Raupen sammelten sich auf der untern Seite der Blätter, und sie müssen Geselligkeit lieben, da sich auf der Kehrseite eines Blattes bis zu 20 Stück versammelten und in bester Eintracht verblieben. Nach je 6 bis 7 Tagen erfolgten die Häutungen, deren sie vier durchmachen, der Schlaf dazwischen dauert 2 Tage. Nach der ersten und zweiten Häutung nehmen sie noch wenig Nahrung, von da anwachsen sie auffallend schnell, und nach der vierten Häutung, wo sie eine Länge von 2 Zoll 6 bis 9 Linien erreichen, consumiren sie erstaunlich viel Laub, dann bleiben sie einige Tage vor dem Einpuppen ohne Nahrung. Ihre Farbe ist anfangs schwarz mit gelben Puncten, dann gelb mit schwarzen Puncten, dann weiss mit eben solchen Puncten, zuletzt smaragdgrün mit indigoblauen Puncten.

Die Raupen schienen sich auf meiner Hecke ganz wohl zu befinden, denn sie hatten keine Mühe, immer frisches Laub zu finden. War ihr Standort abgefressen, so bildete ja die Hecke eine fortlaufende Reihe sich anschliessender Zweige, welche keine Unterbrechung der ganzen Länge nach zuliessen, und ehe noch die halbe Länge von 30 Klaftern abgefressen sein konnte, war die Verpuppung schon eingetreten. Nebst diesem Vortheil, den eine solche Hecke bietet, war es auch leicht ausführbar, die Raupen vor den Vögeln, als ihren erbittertsten Feinden, zu schützen. Es brauchte nur zwei 3 Klafter lange Latten, auf

welche mehrere Reife in Bögen genagelt wurden, um das Gerüste zu einem Dache zu bilden, ähnlich dem, dessen sich gewöhnlich die Fuhrleute zu ihrem Schutze bedienen. Ein solches Gerüste habe ich mit einem schon gebrauchten Fischernetze überspannt und in dieser Gestalt über die Hecke zum Schutze gegen die Vögel gedeckt. Ich glaubte mich gesichert und war es gegen den Haussperling dennoch nicht. Die Lüsternheit dieser Vögel nach den Raupen, während sie Junge im Nest haben, ging so weit, dass sie die Erde unter den Latten des Netzes wegscharrten, um ihren Raub und Mord ausführen zu können, was ihnen auch wirklich einigemale gelungen ist, da man nicht im Entferntesten auf diese List gedacht hatte. Von Ameisen hatte ich nicht zu leiden, aber einen unerwarteten argen Feind ertappte ich in Gestalt einer Eidechse, welche so eben einigen ganz erwachsenen Raupen die Köpfe abgebissen hatte, glücklicher Weise aber bei der That allsogleich erlegt wurde.

Hatten die Raupen alles Laub unter dem Netze consumirt, so hob ich das Netz ab, und übertrug die Raupen, welche zu 6 bis 10 Stück auf einem schon grösstentheils entlaubten Zweig sassen, sammt diesem um eine Netzlänge weiter, und hob das Netz wieder über die Hecke. Dieses Uebersiedeln musste bei meinen circa 300 Stück Raupen fünfmal wiederholt werden, bevor sie sich einpuppten.

Ich komme hier in Widerspruch mit der Eingangs erwähnten leichten Aufzucht, gleichsam ohne alle Mühewaltung vom Aussetzen der Raupen auf die Bäume bis zum Einernten der Cocons die Zucht zu beenden. Dieser Mühe und Sorge musste ich mich bei so wenig Raupen wohl, des sicheren Erfolges wegen, unterziehen, dessen man enthoben sein wird, wenn man Tausende aussetzen wird, und es passt hier der Vergleich mit der vergeblichen Mühe eines Gärtners, der z. B. von einer neuen Weizengattung nur so viel Körner erhielt, um kaum ein Beet auszusäen; die Spatzen fressen gewiss die Aehren sammt den Körnern vollkommen auf. Diese Calamität verschwindet, oder besser, man empfindet den Verlust nicht, wenn ganze Felder mit Weizen bestellt werden.

Die Ernte dieser ersten Zucht betrug 212 Stück Cocons. Ausser dem beschriebenen Raubmord habe ich keine 8 Stück Raupen eines natürlichen Todes sterben gesehen.

Diese 212 Stück Cocons waren alle bis zum 8. August eingesponnen; mir war bekannt, dass nach 20 Tagen die

Schmetterlinge auskriechen werden, und dass man das Auskriechen in einer leicht bedeckten Schachtel, die noch überdiess mehrere Löcher hat, um nur hinlänglich Luft zu geben, abwarten solle. Die Paarung soll in dieser Schachtel vorgehen, und nach derselben sollen täglich die Männchen entfernt werden, da eine Ueberzahl in dem engen Raume die Weibchen sehr beunruhigt u. s. w.

Ich fand alle diese Vorschriften zu complicirt, und war bedacht, die kommenden Schmetterlinge wohl eingesperrt zu halten, damit sie nicht davonfliegen, aber sonst ihnen alle mögliche Freiheit für ihre Paarung zu lassen, sie ihrem Naturzustande möglichst nahe zu halten, und kam auf folgende Art zum erwünschten Ziele.

Ich nahm einen Korb (am zweckmässigsten ist ein Champagner-Korb), dessen Seitenwände und Boden ich mit rohem Cotton überspannte, wobei ich überdiess noch auf den obern Rand des Korbes 6 Zoll breite Streifen eines schon gebrauchten Fischernetzes, dessen Maschen $^1/_2$ Zoll im Quadrat hatten, befestigte, und in den Korb hineinhängen liess. Als Deckel diente abermals ein darübergespanntes ähnliches Fischernetz, um Licht und Luft nicht abzuhalten. In den so vorgerichteten Korb wurden die Cocons gelegt, und das Erscheinen der Schmetterlinge abgewartet. Der Korb stand im Glashaus oder Warmhaus, dessen Temperatur von 17 bis 28° wechselte.

Am 29. August kamen die ersten zwei Schmetterlinge zum Vorschein, und dann folgten deren Tag für Tag in vermehrter Anzahl, die gewöhnlich während der Nacht gegen Morgen hin ihre Cocons verliessen, so zwar, dass am 7. September 20 Stück gezählt wurden, die in Einer Nacht auskrochen, und von da ab verminderte sich in gleichem Verhältniss deren Erscheinen, wie es zugenommen hatte; den Schluss machten am 12. September die letzten zwei Schmetterlinge.

Am 31. August haben die Schmetterlinge die ersten Eier gelegt. Die Paarung erfolgte 6 bis 12 Stunden nach dem Auskriechen und dauerte einen bis zwei Tage; man thut gut, jede Störung zu vermeiden. Besonders schädlich schien mir ein Uebertragen derselben während des Paarungsactes einzuwirken. Die Zahl der Männchen darf man nicht überhand nehmen lassen; man erkennt die unbrauchbar gewordenen, wie mir schien, an dem Fahlwerden ihrer Farbe, und da sie jetzt während der Nacht alle Anstrengungen machen, in die Freiheit zu gelangen, so beunruhigen sie die Weibchen in hohem Grade. Diese legen die

Eier auf den Cotton; da aber die Paarung den Schmetterlingen auf dem Netz mehr zusagt, als an einer glatten Wand, so werden auch mehr Eier in die Maschen der Netze gelegt, daher dient eigentlich der ausgespannte Cotton nur dazu, dass die Eier nicht an das Flechtwerk des Korbes gelegt werden möchten, von wo die Einsammlung erschwert wäre.

Von den 212 Cocons sind 151 Schmetterlinge zum Vorschein gekommen: die Zahl der Weibchen darunter habe ich nicht ermittelt. Die gelegten Eier wogen $9^1/_2$ Grammes, à 500 Stück per Gramme, macht circa 4500 Eier Es mussten daher noch 61 Stück volle Cocons übrig geblieben sein. Das Erkennen der vollen Cocons von den leeren ist etwas schwierig, weil die Chrysalide bei der an einem Ende des Cocons während des Einspinnens gelassenen Oeffnung herauskriecht, ohne den Cocon zu durchbohren, daher ist auch der leere Cocon so werthvoll wie der volle, was bei dem *Bombyx Mori* nicht der Fall ist, indem die durchbrochenen Cocons in den Seidenabfall kommen.

Die leeren Cocons erkennt man nach einiger Uebung an der Erweiterung obenbenannter Oeffnung, die vollen am besten durch das Klappern bei dem Schütteln derselben, welches die inwohnende Chrysalide verräth. Die vollen Cocons werden an einem Faden, den man mit Hilfe einer Nadel durch diejenige Seide zieht, welche den Cocon am Zweige befestigt hatte, aufgefädelt, ein Kranz formirt, und in einem möglichst luftigen Locale, wo die Temperatur unter 10° Réaumur bleibt, überwintert.

Es kommt diese weise Einrichtung, dass von den im Sommer erhaltenen Cocons der ersten Zucht ein Dritttheil der Schmetterlinge nicht auskriecht, und als lebende Puppe bis zum künftigen Frühjahre im Cocon verbleibt, uns sehr zu Statten, weil kein Mittel bekannt ist, die gelegten Eier lebend aufzubewahren. Von allen meinen erhaltenen Eiern sind die Raupen nach 8 — 14 Tagen ausgekrochen; ich mochte sie in die ungünstigste Lage bringen, immer erschienen sie als ungebetene Gäste, und da sich die Lebensfähigkeit dieser Eier nicht über 14 Tage hinaus erstrecken soll, so sind jene, die nicht auskrochen, ohnediess todt. Ich bin daher für die Fortzucht im künftigen Frühjahre auf jene Eier angewiesen, welche aus meinen 61 vollen Cocons sich entwickeln werden.

Man hat versucht, die Eier der ersten Zucht in Schnee und Eis zu erhalten, aber jedesmal ohne Erfolg; nach neuesten Versuchen legt man die Eier in Oel, in der Hoffnung, sie am Leben

zu erhalten. Ich habe dasselbe gethan, und Eier in Oel und auch in Schweinfett gegeben, auch zum Ueberfluss in Glycerin eingelegt; aber da Oele ein specifisches Gift für Insecten sind, und der Tod sicher erfolgt, so wird es wohl den Eiern in diesem Bade nicht besser ergehen.

Ich habe bis nun bei der ersten Zucht einige Erfahrungen gemacht, und wollte diese bei der zweiten Zucht mir zu Nutzen machen. Eine Manipulation habe ich mir zusammengestellt, welche möglichst getreu den Gewohnheiten dieser Raupengattung in allen Phasen der Entwicklung ähnlich wirkt, um leichter und mit aller Sicherheit das Endziel zu erreichen.

II. Zucht.

Ich bringe die Eier in eine Lage, in welche sie von den Schmetterlingen im Naturzustande hingelegt werden, um ferner keine Sorge zu haben, und die jungen auskriechenden Räupchen nicht jener besondern Pflege unterziehen zu müssen, wie es früher der Fall war. Auf folgende Weise kam ich zum gewünschten Ziele, und ich rathe, denselben Weg einzuschlagen, da er bessere Erfolge hat, als der früher beschriebene.

Das Auslegen der Eier, welche vom 31. August bis 3. September 1862 gelegt wurden, erleichterte ich mir dadurch, dass ich sowohl das Netz, als den Cotton, woran die Eier kleben, in schmale Streifen schnitt, und diese an den Aesten oder Zweigen meiner Hecke anband, in der Voraussetzung, sie seien hier auf dem bequemsten Platze, weil die auskriechenden Räupchen nur zuzulangen brauchen, da sie auf ihrem Futterlaube geboren sind. Eine Parthie Eier streute ich auf frisch austreibende Blätter, die eine gefaltete Form haben, welche als sicherer Haltplatz den Eiern dient. Fand ich keine entsprechenden Blätter, so brachte ich solche in Form von Düten, und legte die Eier hinein; auch selbst Papierdüten habe ich angefertigt, die Eier hineingegeben und an einem Zweig befestigt. In allen Fällen konnte ich beobachten, dass die ausgekrochenen Räupchen die ihnen so nahe liegenden Blätter aufsuchten, sich nährten, und alle Häutungen durchmachten, um sich endlich Anfangs October einzupuppen. Das Endergebniss dieser zweiten Zucht folgt weiter unten.

Ein Gleiches werde ich im Frühjahr 1863 mit den Cocons vornehmen, das Auskriechen der Schmetterlinge, ihre Paarung und ihr Eierlegen nicht mehr mit so vieler Mühewaltung überwachen, sondern die Cocons auf meiner Hecke an die

Zweige binden, an denen sie vor dem Abnehmen befestigt waren. Ich bringe Alles in den Naturzustand zurück, alle Bedingnisse ihrer gewohnten Entwicklung sind vorhanden, meine Zugabe besteht nur allein im Schutznetz und in der Sorge, dieses weiter zu rücken, wenn das Laub darunter consumirt ist, und diess Alles meiner Hausspatzen wegen, die ich seit Bestehen meiner Obst-Cultur durch 100 künstlich angebrachte Nester absichtlich und übermässig vermehrte, um Hilfstruppen gegen schädliche Raupen zu erhalten. Verargen kann ich es nun meinen Spatzen nicht, dass ein gut gemästeter *Bombyx Cynthia* jedesmal den Vorzug erhält.

Eine Ausnahme mache ich mit jenen Cocons, von denen ich die Eier vor Erscheinen des Laubes zu erhalten wünsche. Diese kommen wie früher in den Korb und in's Warmhaus, wo eine Temperatur von 20—25° Réaumur erhalten wird, damit die Raupen auskriechen. Ihre Ernährung werden kleine Ailanthus-Bäume, die ich in Blumentöpfen antrieb, von Ende April bis Mitte Mai besorgen, oder so lange, bis die Hecke brauchbares Laub haben wird.

Diese besondere Mühe wird nöthig werden, wenn wir hier in unserem Klima mit voller Sicherheit zwei Zuchten durchbringen wollen. Diese zweite Zucht muss bei uns mit Ende September vollendet sein. Diesen Termin erreicht man nicht sicher, wenn man mit dem Auskriechen der Raupen so lange wartet, bis die Blätter des Ailanthus entwickelt sind. Die Verzögerung, die in diesem Falle entsteht, kann eine Verspätung der zweiten Zucht bis Mitte October, ja selbst bis Ende October verursachen, und selbst das Jahr 1862 mit seinem schönen Herbste hat gezeigt, dass die zweite Zucht verfehlt ist. Ich bekam, trotzdem die Raupen Anfangs October die vierte Häutung begonnen hatten, und sich so schön und kräftig entwickelten wie jene der ersten Zucht, keine einzige Raupe zum Einpuppen. Sie fingen an sich einzuspinnen, aber starben nach einigen Tagen, umgeben von einer losen Hülle von Seidenfäden. Wir hatten im October Nächte mit 2—3° Kälte; diese Nachtfröste machten, dass die Raupen jeden Morgen erstarrt waren, der leiseste Sonnenschein machte sie wieder frisch, und sie gingen munter an's Fressen. Demungeachtet wurden die Häutungen und der Zwischenschlaf verlängert, und dadurch die Reife verzögert, bis endlich noch strengere Kälte und welkes Laub den Tod brachten.

Befolgt man jedoch ein ausnahmsweises und früheres Aus-

kriechen der Raupen im Warmhaus, so kommen die Raupen statt am 14. Juni schon am 14. Mai auf die Hecke, daher mit Ende September die zweite Zucht mit Wahrscheinlichkeit, ich möchte sagen mit Sicherheit, zu Ende geführt werden wird.

Die Herren v. Ritter in Görz bekommen anstandslos zwei Zuchten im Jahre, und widerrathen, deren vier erzwingen zu wollen; ich empfehle vor der Hand, bei uns sich mit einer einzigen Zucht zufrieden zu stellen, und selbst zwei nicht zu verlangen. Eine Zucht kann jeder Landwirth, wenn seine Kinder mithelfen, leicht in den Monaten Juli und August durchführen. Eine Hecke gleich der beschriebenen, jedoch von 100 Klaftern Länge und 1 Klafter Breite, erzeugt schon im dritten Jahre 5 Pfund Laub per Current-Klafter; 10 Pfund Laub geben 1 Pfund Cocons. Diess angenommen, könnten 50 Pfund Cocons erhalten werden; das Pfund à $^1/_4$ Gulden gerechnet, macht $12^1/_2$ Gulden Einnahme.

So viel Raum für benannte Hecken kann der kleinste Grundbesitzer auftreiben, ohne Abbruch an anderen Culturen zu leiden. Es würden 16 solcher Hecken 1 Joch Areal erfordern, und dann einen Ertrag von 200 fl. brutto liefern, Laub- und Holzabfall nicht eingerechnet. Da unsere Hausthiere das Laub verschmähen, so würde das zwischen den Hecken wachsende Gras als Weidegang noch gebraucht werden können. Wie weit diese Berechnung hinter der Wahrheit bleibt, wird die Erfahrung regeln.

Ich habe noch über die in Teschen eingeleitete Zucht Nachricht zu geben:

Herr Oskar Zlik, Lehrer am evangelischen Gymnasium daselbst, hat mit bestem Erfolge die erste Zucht durchgebracht; nachdem aber bis zum 7. October die Nachtfröste den Raupen dort noch empfindlicher waren als hier, so geht seine Ansicht auch dahin, man werde sich mit Einer Zucht begnügen müssen. Herr Zlik verbreitet die Zucht in seiner Nachbarschaft, wo nur immer Ailanthus-Bäume aufzufinden sind, mit ganz besonderer Vorliebe; er selbst hat im letzten Jahre 20.000 Stück Sämlinge cultivirt, die er beabsichtigt im nächsten Frühjahr auf 3—4 Joch auszupflanzen, — ein sehr lobenswerther Anfang für einen Privaten in seiner Stellung.«

Am 11. December 1863 sprach Herr Fichtner im n. ö. Gewerbeverein über denselben Gegenstand in ausführlicher Weise. Er schilderte, bezugnehmend auf die von *Guérin-*

Méneville herausgegebene „*Revue de sériciculture comparée,*“ die neuesten minder günstigen Erfahrungen Frankreichs in der Zucht der Ailanthusraupe, bezeichnete die Hoffnungen, welche an diese neue Seidenraupenart zu knüpfen seien, als noch unentschieden, und schloss mit folgenden Bemerkungen:

„Aus diesen Mittheilungen ist zu erkennen, dass in Frankreich Alles angewendet wurde, und noch angewendet wird, um zur Ueberzeugung zu gelangen, und zwar auf dem möglich kürzesten Wege: Ist dieser Culturzweig (mit Ailanthus) durchzuführen oder — ist er es nicht? Ich bin der festen Ansicht, man kann einem aufstrebenden Zweig, welcher Art er sein möge, keine grössere Wohlthat erweisen, als mit aller Kraft der Arbeit und des Wissens bemüht sein, ihm aufzuhelfen oder ihn — gleichviel — zu Grabe zu tragen.

Je schneller dessen Fall zu Stande gebracht wird, desto weniger sind die zu befürchtenden Nachtheile; dagegen werden im Falle seiner Lebensfähigkeit die zu erreichenden grossen Vortheile jenem Lande, welches schnell in der Durchführung war, reichlichen Lohn bringen, denn es geht voraus, aber wer immer hinten nachgeht, kommt nie voran — er mag mit dem Abfall Vorlieb nehmen.

Ich habe im Vorjahre aus eben benannten Gründen zur Zucht dieser Raupe aufgefordert; ich finde mich heuer verpflichtet, nach den eingeholten ferneren Erkundigungen nicht geradezu abzurathen, wohl aber mir Zweifel in das Gelingen zu erlauben. Um vielleicht diese Zweifel noch aufzuklären, benützte ich eine mir zufällig dargebotene Gelegenheit, bei der Redaction des Journals „*le Nord*“ in Paris hierüber Anfrage zu halten, wie auch ferner die Ansicht des Herrn Sectionsrathes Ritter v. Schwarz einzuholen, welcher bereits 1861 ein Viertelpfund Samen des *B. Cynthia* an das k. k. öster. Handels-Ministerium eingesendet hatte.

Durch Herrn Chef-Redacteur Tavernier liess mich Guérin-Méneville benachrichtigen, dass jetzt das bestandene Hinderniss des Abhaspelns der Cocons auf praktischem Wege gelöst sei, und ich möchte mich hierüber mit Aubenas fils in Loriol (Drôme) in Relation setzen. Letzterer habe ein Spinn-Etablissement für alle jetzt in Versuch stehenden Seidenraupenarten, und sei glücklich in deren Durchführung etc.

Herr Ritter v. Schwarz äusserte über die Erfolge, welche im Jahre 1862 die Zucht des *Bombyx Cynthia* lieferte, dass sie nicht entscheidend gewesen seien, und dass das Jahr 1863 die gute Meinung dafür sogar herabgestimmt habe. Guérin-Méneville benütze seine Stellung als Vorstand des Laboratoriums in Vincennes (Annex) auf das rühmlichste; seine Thätigkeit erlaube ihm, sich in weiten Gränzen zu bewegen. 10.000 Francs seien zur Subvention bewilligt, und weitere Unterstützung werde ihm willig geleistet, somit sei auch baldigst ein Endergebniss in Aussicht gestellt.

Unter den vielen zu acclimatisirenden Seidenspinnern erklärte sich Herr Ritter v. Schwarz für den *Yama-maï*, und ich bekam die Zusage, Eier davon eingesendet zu erhalten, — eine Zusage, die um so erfreulicher ist, als Guérin-Méneville je 40—50 Eier nur an die Abonnenten seiner „*Revue*“ als Zugabe schenkt. *)

Yama-maï nährt sich mit Eichenlaub, daher diese Raupenart für unsere südlichen Waldregionen, reich an Eichenbeständen, höchst wichtig werden kann, und gewiss nicht zu vernachlässigen ist.

Was die von mir im Jahre 1862 gegebene Anregung zur Zucht des *B. Cynthia* betrifft, kamen von 7 Parteien Anfragen um Eier dieser Seidenraupe, und zwar aus Krain, Steiermark, Ungarn und Oesterreich. Ich konnte nur je 50 bis 80 Stück Eier absenden. Welche Resultate diese 7 Züchter erhalten haben, blieb mir bis jetzt noch unbekannt.

---

*) Ailanthussamen und Bäume, dann Eier der Ailanthusraupe können von Paris unter der Adresse »*Société l'Ailanthine,* rue petites écuries 50, Paris« bezogen werden.

Ailanthus-Samen .... Francs 8 pr. Kilogramme.
1jährige Bäumchen .... » 15 » Tausend.
Eier von Ailanthus-Raupen,
und zwar von ½ Gramme bis 5 Gr. » 5 » Gramme,
» » » 5 Grammes » 10 » » 4 » »
» » » 10 » » 15 » » 3 » »
» » über 15 » » 2 » »

1 Gramme enthält circa 230—250 Eier. Der Einkauf leerer Cocons findet ebenfalls daselbst Statt, und man zahlt 3—4 Francs pr. Kilogr., je nach Qualität.

In Oesterreich hat sich Herr v. Ritter erboten, das Kilogr. leere Ailanthus-Cocons mit 5—6 Francs in Gold zu bezahlen, und jede Quantität zu übernehmen.

Meine Resultate von $4^1/_2$ Gramme Eier waren, gleich den vorjährigen, günstig ausgefallen, da ich an 750—800 Cocons erhielt. Von diesen sind noch 160 Cocons voll mit ihren lebenden Chrysaliden, welche im kommenden Frühjahre an 10.000 Eier erwarten lassen. Die ausgekrochenen Schmetterlinge legten an 60.000 Eier, die bis nächsten Frühling lebend zu erhalten, wohl abermals vergebliche Mühe sein wird. — Zu den im Vorjahr angeführten Feinden gesellte sich heuer noch eine Art Wespe, welche die Eier in die Haut der Raupe legt, deren Larven in der Periode der Verpuppung auskriechen und tödtlich werden.

Wir müssen hier zu Lande kein Bedürfniss haben, Surrogate für Seide oder für Baumwolle aufzufinden, wie diess in Frankreich der Fall ist, wo 400 Züchter aufgeführt werden gegen 7 von hier, welche Anzahl mir nur bekannt wurde. Es unterbleibt daher bei uns auch die Nebennutzung durch Einführung der Baumpflanzungen in der Landwirthschaft.

Wer hinten nachgeht, wird nie voran kommen! Er wird bei dem Völker-Wettlauf nach dem Ziele bei Seite oder zurückgedrängt, und aller spätere Kraftaufwand nützt nur, den Vorausgeeilten noch mehr anzuspornen, keinen errungenen Vortheil abzulassen.

Zum Schlusse wiederhole ich denselben Wunsch wie Guérin-Mèneville: die Gattine möge bewältigt werden, um den Flor unserer bereits bestehenden Seiden-Industrie zu erhalten; auch ich glaube, Zeit und Arbeit wären dadurch besser verwerthet als mit der Sorge, an 40 neue Seidenspinner zu acclimatisiren."

In einem Nachtrag zu dem vorstehenden Berichte wies Herr Fichtner auf die neueste Thatsache hin, dass Herrn Aubenas fils in Loriol für das vollkommen gelungene Verfahren, die Cocons des *B. Cynthia* abzuhaspeln, das Kreuz der Ehrenlegion verliehen worden ist. Diese Nachricht hebe die etwas gesunkenen Hoffnungen über die Rentabilität der Ailanthusseide, welche nun gesichert erscheine, da das Material den Glanz der Seide behält und also höher verwerthet werden kann, als bei dem bisherigen Verfahren des Krämpelns, durch welches jene Seide in die Kathegorie der Schafwollstoffe gesunken war, und höchstens derselbe Preis, wie bei den letztern, erzielt werden konnte.

Wie die Linzer Zeitung meldet, ist die dortige Zucht der neuen Seidenraupe *(B. Cynthia)* im Freien auch 1863 vollständig geglückt. Die Raupen, welche aus den dem oberösterr. Seidencultur-Vereine theils von Herrn Kaufmann in Berlin, theils von Herrn Giongo in Pergine zugesendeten Eiern in der Zeit vom 18. bis 24. Juni zum Vorscheine kamen, wurden nach der zweiten Häutung auf die in der Vereins-Plantage stehenden Götterbäume gebracht, und blieben dort ohne jede menschliche Beihilfe sich selbst überlassen. Weder Regengüsse noch Gewitterstürme vermochten sie von den Bäumen abzuschütteln, da sie mit unglaublicher Zähigkeit an der unteren Seite der Blätter sich anzuklammern wissen. Dagegen setzten Vögel und Wespen denselben bei weitem mehr zu, wesshalb es jedenfalls anzurathen ist, die Raupen, so lange die Zucht im Kleinen betrieben wird, dagegen zu schützen. Bereits am 20 Juli, also nach 32 Tagen, begannen die Raupen sich in den Blättern einzuspinnen. Abgesehen von jenen Cocons, welche unberufene Hände sich aneigneten, wurden im Ganzen 36 Stück geerntet. Am 16. August, also nach beiläufig vier Wochen, kamen die ersten, wahrhaft prachtvollen Schmetterlinge zum Vorschein, und es wurden mit gutem Erfolge Paarungen erzielt.

Herr Lewohl, Gutsbesitzer in Steiermark, hat von nur 53 Eiern des *B. Cynthia*, welche ihm Herr Fichtner im Juni 1863 übersendete, zwei Zuchten zu machen versucht; er glaubt aus den gemachten Erfahrungen und Beobachtungen folgende Schlussfolgerungen ziehen zu dürfen:

1. Die Zucht der Ailanthus-Raupe dürfte sich bei uns nur rentiren, wenn ihre Cocons wirklich, wie in Frankreich soll erfunden worden sein, abgehaspelt werden können, und das Pfund volle Cocons um 50 kr., das Pfund leere um 3 fl. 20 kr. bezahlt wird.

2. Aber auch hier dürfte sie ihren geeigneten Platz nur in minder fruchtbaren Gegenden, wie z. B. auf dem Theresienfelde in Nieder-Oesterreich oder auf dem Pettauerfelde in Steiermark, finden.

3. Wenn sie betrieben wird, so soll diess nur in Grossem geschehen, weil sonst die Verluste durch Vögel, feindliche Insecten und Stürme das Resultat fast auf Null setzen würden.

4. In diesem Falle, um z. B. eine Million Raupen auszusetzen, dürfte eine zweimalige Zucht angezeigt sein.

Die erste Zucht müsste im Zimmer bei künstlicher Wärme

mittelst der Weberkarde geschehen und nur so gross sein, um 6000 Eier legende Weibchen für die zweite, die eigentliche Zucht im Freien, zu produciren.

Natürlich müssten die Cocons bereits am 15. April in eine Temperatur von 15 bis 20°R. gebracht werden, damit die letzten Falter längstens am 10. Mai ausschlüpfen, die Eierlage bis 15. Mai beendet ist, und die Würmchen bereits am 1. Juni das Tageslicht erblicken, um sich dann am 2. bis 5. Juli einzuspinnen und ihre Falter beiläufig gegen Ende Juli zu entlassen.

Die Eierlage für die freie oder wilde Zucht würde dann in den ersten Tagen des August beendet sein, und die Raupen könnten bereits Mitte August auskriechen, auf die Ailanthusbäume übertragen werden und ihre Cocons bis 20. September spinnen, in welcher Zeit sie wenigstens in den gewöhnlichen Jahren vor dem Reife sicher sind.

5. Bei einer grösseren Zucht im Freien wird es nothwendig sein, wenigstens zwei Wärter aufzustellen, von welchen der eine bei Tag, der andere bei Nacht die Ailanthus-Anlagen durchgeht und die Raupen so viel als möglich vor ihren kriechenden und fliegenden Feinden schützt; daher kann sich auch nur eine grössere Zucht lohnen, weil sonst der Tageslohn der Wärter allein den ganzen Ertrag consumirt.

6. Ich würde bei der wilden Zucht den nieder gehaltenen Ailanthusbäumen den Vorzug vor den Hecken geben, da man selbe vollkommen vor Ameisen schützen kann, während die Hecken weder gegen diese, noch gegen Mäuse und anderes kriechendes Ungethüm geschützt werden können, und selbst das Sammeln der Cocons in den Hecken mit vieler Schwierigkeit verbunden ist.

7. Auf der Weberkarde kann die Zucht der Ailanthus-Raupe wenigstens in ihren ersten Altersperioden im Freien nicht betrieben werden.

8. In Gegenden, wo die rothe Milbe zahlreich erscheint, würde es unmöglich sein, diese Raupenzucht lohnend zu betreiben. Vielleicht hat aber dieses schädliche Insect auch nur eine bestimmte Lebensperiode, was durch spätere Versuche erst ermittelt werden kann.

In **Nord-Tirol** (Innsbruck) wurde gleichfalls im Jahre 1862 ein Versuch mit der Ailanthusraupe gemacht, für welchen der Herr k. k. Statthalterei-Vice-Präsident Graf Coronini, ein eifriger Förderer dieses Culturzweiges, die erforderlichen Raupeneier beistellte.

Um bezüglich des Götterbaumes, von welchem sich erst einige grössere Exemplare als Zierpflanzen in der Umgebung Innsbrucks befanden, für möglichst baldige Nachzucht zu sorgen, veranlassten der landwirthschaftliche und der Seidenbau-Verein im Frühjahre 1862 den Bezug von 4000 Stück einjähriger Sämlinge aus Colmar und von 100 Stück dreijähriger Sämlinge aus Vintschgau; zugleich wurde auch eine Ansaat besorgt, welche höchst befriedigend ausfiel, indem nach Verlauf eines Jahres ungefähr 50.000 Pflänzchen zu Gebote standen. *)

Nachdem so für das voraussichtliche Bedürfniss zum Beginne dieser Seidenzucht hinreichend gesorgt war, konnte mit Beruhigung der Entwicklung der leider erst spät angekommenen ersten Parthie Raupeneier entgegengesehen werden.

Die erste Sendung von circa 180 Graines traf am 24. Juni 1862 ein, und die Räupchen krochen am 27., 28., 29. und 30. aus, waren jedoch so schwach, dass die wenigsten auf die aufgelegten Blätter aufzukriechen und sich darauf zu halten vermochten. Durch das häufige Herabfallen gingen viele zu Grunde, und es gelang nur eine Parthie von circa 30 Stück vollends aufzuziehen. Am 3. August spannen sich die erste und die folgenden Tage die übrigen Raupen ein. Die Lebenszeit der Raupe dieser Zucht betrug sohin bis zum Einspinnen durchschnittlich 38 Tage.

Am 6. September kam der erste Schmetterling, am 7. der zweite zum Vorschein, und so entwickelten sich von der ersten Zucht alle Schmetterlinge.

Von einer zweiten ergiebigeren Sendung sind, obschon sie ungefähr 300 Graines betrug, nur 45 Stück zum Leben gebracht worden, die jedoch von Jugend auf sich kräftiger als die erste Zucht zeigten; beinahe sämmtliche wurden zum Einspinnen gebracht. Sie benöthigten bis zur Spinnreife durchschnittlich um 8 Tage länger als die der ersten Zucht, was der vorgeschrittenen späteren Jahreszeit und somit kühleren Temperatur zugeschrieben werden muss.

Von diesen entwickelten sich im Herbste 1862 nur noch wenige zu Schmetterlingen. Durch die Probe mit den wenigen

---

*) Neuester Zeit fand in Tirol der Götterbaum auch eine sehr vortheilhafte Verwendung zur Befestigung entblössten Terrains. So wurde bei Lana durch Bepflanzung einer bedeutenden erdbrüchigen Strecke ein ganzer Wald geschaffen.

Eiern der ersten Generation hatte man bereits die Ueberzeugung gewonnen, dass der Versuch einer zweiten Zucht bei schon so vorgerückter Jahreszeit vergeblich sei, daher die belebten Cocons, um das fernere Ausschlüpfen der Schmetterlinge zu verhüten, und solches auf künftiges Frühjahr zu sparen, in einer kühlen Kammer aufbewahrt wurden.

In Bezug auf Triest berichtete der Secretär der Triester Gartenbau-Gesellschaft, Herr Adolf Stossich, dass die Versuche mit der Aufzucht des *Bombyx Cynthia* im Freien 1862 den besten Erfolg hatten, und dass man eine glänzende Zukunft erwarten dürfe. Es werden sehr ausgedehnte Pflanzungen von Ailanthus vorgenommen, und am Karst sieht man auch schon kräftige Bäumchen. Herr Stossich bemerkt, dass die Raupen von *Cynthia* auch andere Blätter mit Appetit fressen, so z. B. fand er mehrere Raupen auf Nussbaumblättern, ja andere verliessen den Ailanthus, um sich auf nahestehende Pfirsichbäume zu begeben, dort die Blätter mit grösstem Wohlgefallen abzufressen, und sich dann einzupuppen. Unter die Feinde des *Bombyx Cynthia* rechnet auch Herr Stossich die Wespen; gegen diese dienen kleine Töpfchen mit Honigwasser, an den Zweigen der Bäume aufgehängt.

Was Süd-Ungarn und die Nebenländer betrifft, wurden mehrfache gelungene Versuche der Zucht des *B. Cynthia*, und zwar in Agram von der Landwirthschafts-Gesellschaft, in Carlsstadt von Professor Folli, in grösserem Massstabe in Hatzfeld bei Temesvár gemacht, sowie auch von vielen Gemeinden der Militärgränze bereits Ailanthusbäume gezogen worden sind.

In Betreff des Abhaspelns der Cocons der Ailanthus- und Ricinusraupe gibt Dr. Forgemol (siehe Bericht des Herrn Kreuter) folgende Beschreibung:

1) Muss der Bindestoff, welcher die Cocons so hart und fest macht, entfernt werden. Diess geschieht, indem man dieselben viermal in kochendes Seifenwasser legt, und zwar jedesmal $^3/_4$ Stunden lang; hierauf werden sie in einer Pottaschelösung eine Stunde lang gekocht.

2) Um sie abzuhaspeln, nimmt man die oberste Einhüllung des Cocons weg, legt sie in flache Gefässe ohne

Wasser, sucht den wirklichen Faden, und fängt an zu haspeln. Wenn diese Arbeit leicht vor sich gehen soll, so muss der Cocon feucht sein, d. i. nicht zu trocken und nicht zu nass.

Von der Seitens preussischer Seidenzüchter empfohlenen Japaneser Raupen (einer Unterart des *Bombyx Mori*), welche in Folge von Kreuzungen nunmehr eine ganz vorzügliche Seide liefert, war bereits Seite 33 die Rede. An die japanischen Graines haben sich insoferne grosse Hoffnungen geknüpft, als sich die aus denselben gezogenen Raupen bisher gesund erhielten, und oft bei Züchtern, bei denen die neben ihnen gezogenen inländischen Raupen sämmtlich an der Pilzsucht zu Grunde gingen.

Die japanischen Raupen spinnen in drei Farben: weiss, gelb und grünlich (es liegen bezügliche, vom Breslauer Vereine eingesendete Proben vor). Graines, Raupen und Cocons, welche letztere leicht abzuhaspeln, sind kleiner als die der gewöhnlichen Gelbspinner. Während von den einheimischen Graines circa 24.000 Stück auf Ein Loth Zollgew. gehen, gehören von der japanischen Race circa 35.000 dazu; von den gewöhnlichen Gelbspinnern gehören circa 240 Stück zu einer Metze Cocons, von den weissen Japanesen circa 400 Cocons, von den mehr grünlichen circa 500 Stück. Die Metze Cocons ergab jedoch 4 bis 5 Lth. Seide, und es wog eine Metze weisser Cocons 1 Pfd. 13 Lth. Zollgewicht.

Sollten die Japaneser Raupen den schädlichen Einflüssen, welche der Pilzkrankheit zu Grunde liegen, noch einige Jahre Widerstand leisten, so dürfte sich durch sie ein lebhafter Aufschwung in der Verbreitung des Seidenbaues begründen.

Die Frage nach Graines dieser Race ist auch von nichtpreussischen Ländern sehr lebhaft, und es langten bedeutende Bestellungen von Samenlieferungen, namentlich

aus Italien ein, wo japanische Graines gleichfalls eine brillante Cocons-Ernte geliefert hatten.

Was Nieder-Oesterreich anbelangt, hat Herr August v. Hofmannsthal zuerst Galetten aus japanischem Raupensamen gezogen, und dieselben aus Anlass der Hietzinger Collectiv-Ausstellung im Jahre 1863 ausgestellt.

Herr Gustav Ad. Töpfer, Kaufmann in Stettin, wünscht diese Race überall verbreitet zu sehen, und bietet daher allen Seidenzüchtern Deutschlands, deren eigene Racen nicht gesund sind, kleine Versuchsparthien seiner japanischen Graines gratis, so weit sein Vorrath reicht, an. Als einzige Gegenleistung wünscht er Mitte Juli 1864 frankirte Berichte über die erzielten Züchtungsresultate. Zu grösseren Züchtungen ist er bereit, das Zoll-Loth Graines gegen 2 Thaler zu überlassen.

Es dürfte von Interesse sein, einen vom Breslauer Seidenbau-Vereine veröffentlichten Bericht, betreffend die Zucht japanischer Graines, welcher Bericht zugleich sehr werthvolle Andeutungen über die Seidenraupenzucht überhaupt enthält, hier folgen zu lassen. Derselbe lautet:

Wenn wir in Folgendem den vollständigen Verlauf einer Seidenraupenzucht mit Einschluss der Grainesgewinnung schildern, so glauben wir dadurch nicht wenigen Züchtern einen Dienst zu erweisen. Keineswegs sind wir jedoch dabei der Meinung gewesen, in jedem Puncte das allein Mustergiltige getroffen zu haben, wenn wir auch stets darnach strebten.

Die zum Auslegen bestimmten Graines stammten direct von den aus Japan erhaltenen ab, und waren von den Schmetterlingen auf Papierblätter von 9 Zoll Länge und 6 Zoll Breite, gerade hinreichend für $^1/_2$ Loth Eier, äusserst regelmässig neben einander gelegt worden. Während des Sommers, Herbstes und Winters blieben diese Graines erst im Zimmer, dann auf dem Dachboden des Hauses der Temperatur der äusseren Witterung ausgesetzt. Erst als die Wärme gegen das Frühjahr auf circa + 6° Réaumur stieg, und somit der Temperatur im Keller entsprach, wurden die Graines (resp. die Papierblätter), lose in eine höl-

zerne Kiste verpackt, dorthin gebracht. Im Keller befand sich ausser den Graines nichts. Bei dem ungewöhnlich frühen Erwachen der Vegetation im Frühjahre 1862 wurden die Graines in den ersten Tagen des Mai aus dem Keller genommen, und das Zimmer nach und nach bis zu + 18° Réaumur erwärmt.

Am 12. Tage *) erschienen die ersten Räupchen, an den beiden nächsten Tagen (15. und 16. Mai) die übrigen. Das Festliegen der Eierchen auf der Unterlage schien das Ausschlüpfen sehr zu begünstigen, die Räupchen erhielten bis zur ersten Häutung bei einer Temperatur von circa 18° täglich viermal Futter. Die oberen Fensterflügel standen fast immer offen, namentlich auch zur Nachtzeit, während welcher die Wärme um einige Grade abnahm. Vor Zugluft waren die Raupen durch vorgehängte Tücher geschützt.

Da das Futter nicht in unmittelbarer Nähe vorhanden war, so wurden täglich mehrere Zweige vom vorjährigen Holze mit frischen Blättchen in ein Gefäss mit Wasser gestellt, und im Keller frisch erhalten. Das Laub wurde den Raupen nicht zerschnitten vorgelegt, wie diess bei früheren Raupereien geschah: wohl aber wurde mit grösster Sorgfalt darauf gesehen, dass die Raupen recht weit aus einander gelegt und dass recht saftige, kräftige, erst seit wenigen Tagen gewachsene Blätter zum Füttern verwendet wurden. Einige Beobachtung der Raupen bei dem Fressen wird dem Züchter bald zeigen, welches Aussehen gesundes und wohlschmeckendes Laub haben muss. Durchaus zu vermeiden ist mager gewachsenes, papierartiges Laub. Bei richtiger Auswahl des Futters wird man nach wenigen Tagen schon bemerken, dass die jungen Raupen grosse Löcher in die zarten, saftigen Blätter fressen. Mit Sorgfalt wurde ferner, wie schon bemerkt, darauf gehalten, dass die Raupen stets hinlänglich weit aus einander gelegt waren.

Da die Futterreste sehr stark riechen, sobald sie trocken

*) Schlecht aufbewahrte Eier kommen oft schon am ersten Bruttage aus, oder das Auskriechen zieht sich 6, 7, 8 Tage und noch länger hin. Thörichter Weise halten noch immer viele Züchter die Graines für um so besser, je weniger Zeit vom Auslegen bis zum Auskriechen erforderlich ist, während doch das schnelle Auskriechen nichts weiter beweist, als dass der Aufbewahrungsort nicht kühl genug gewesen ist.

geworden sind, oder im feuchten Zustande sehr bald Schimmelbildung eintritt, wurde das alte Lager möglichst oft entfernt. In den ersten Tagen geschah diess Abheben der mit den Räupchen besetzten Blätter mittelst einer Pincette, dann aber mit Netzen aus Baumwollengarn und Maschen von circa 2 Quadratzoll. Wenn es noch immer Raupereien gibt, in denen man den grossen Werth der Netze nicht zu schätzen weiss, trotzdem man durch sie Mühe und Arbeit in überraschendster Weise spart, so ist diess nur erklärlich, wenn man den verkehrten Gebrauch, den viele Züchter von den Netzen machen, kennen lernt.

Die von uns angewendeten Netze haben die den Hürden entsprechende Grösse von $2^1/_2$ Fuss Breite und $3^1/_2$ Fuss Länge, und sind mit den beiden langen Seiten an je ein rundes Stäbchen aus Fichtenholz mit einem Bindfaden angebunden, so dass sie leicht zusammengerollt werden können. Diese Netze legt man leise auf die zu reinigenden Raupen, und gibt das Futter auf die Netze, und ebenso das nächste Futter. Dann werden die Raupen sämmtlich auf den Netzen, resp. auf den Futterresten, sitzen, und nun hebt man vermittelst der beiden Seitenstängel das Netz mit den Raupen vom alten Lager ab, und legt sie auf das neue. Hier haben einzelne Züchter den lächerlichen Missgriff gemacht, die Raupen vom Netze mit den Fingern abnehmen zu wollen; da diess aber kaum möglich gewesen ist; so eifern sie gegen die Netze, und reden den eben so unpraktischen als wegen ihrer geringen Haltbarkeit kostspieligen und unbequemen Papiernetzen das Wort.

Wie schon gesagt, überträgt man die Raupen sammt dem Netz auf das neue Lager. Wenn wieder gereinigt werden soll, so legt man ein zweites Netz auf das Lager. Sobald die Raupen sich auf demselben befinden, was nach 2 oder 3 Fütterungen geschehen sein wird, hebt man das oberste Netz sammt den Raupen ab, und bekommt das erste Netz wieder frei. Hieraus geht hervor, dass man doppelt so viel Netze braucht, als man Hürden mit Raupen besetzt hat.

Die Netze sind aber nicht allein das vorzüglichste Mittel, um die Raupen schnell und sicher auf reine Lager zu bringen, sondern man ist durch sie auch im Stande, die durchaus nothwendige Gleichmässigkeit unter den Raupen in der einfachsten Weise herzustellen. Sobald nämlich die grössere Zahl der Raupen vor den Häutungen aufgehört hat zu fressen, und unbeweglich dasitzt, lässt man bei den noch fresslustigen eine Mahlzeit (am

besten des Abends) ausfallen, legt am andern Morgen mit möglichster Vorsicht ein Netz auf die Hürde, belegt dasselbe mit einzelnen Zweigen, und man wird nach etwa einer Stunde das Netz mit sämmtlichen Nachzüglern abheben können. Von der ersten bis zur vierten Häutung wurden die Raupen nur dreimal des Tages gefüttert, aber stets mit frischen Zweigen.

Die Aufzucht der gesundbleibenden japanischen Raupen zeigte uns wieder deutlich, dass es bei einiger Aufmerksamkeit leicht ist, die ganze Zucht in gleichmässiger Entwicklung zu erhalten, während in Raupereien, in denen bei der vierten Häutung oder bei der Spinnreife die Pilzsucht auftrat, trotz aller Mühe schon von der ersten Häutung an keine genügende Gleichmässigkeit zu erzielen war. Nasses Laub zu füttern, wurde mit Sorgfalt vermieden; das Abtrocknen desselben an einigen Regentagen wurde dadurch wesentlich erleichtert, dass es sich noch an dem abgeschnittenen oder abgesägten alten Holze befand.

Bei erkrankenden Raupen ist gewöhnlich die 4. Häutung der Zeitpunct, wo die Seuche zum vollständigen Ausbruch kommt. Entweder sind die Raupen überhaupt nicht im Stande, aus der alten Haut herauszukommen, wo sie dann bald ein ekelhaftes braungelbes Aussehen erhalten, oder sie häuten sich wohl, haben aber ein eigenthümlich gelblichbraunes, lederfarbiges Aussehen. Auf frisch vorgelegtes Futter kriechen sie sofort mit grosser Lebhaftigkeit, sind aber nicht im Stande zu fressen. Bei dieser Erscheinung ist alle weitere Mühe vergeblich, und der Züchter kann nichts Klügeres thun, als sämmtliche Raupen schleunigst wegzuwerfen.

Während nun diese Krankheitserscheinungen an den gewöhnlichen einheimischen Gelbspinnern, die gleichzeitig mit den Japanesen gezogen wurden, im vollsten Masse zum Ausbruch gelangten, kamen die letzteren überraschend leicht und gleichmässig aus der 4. Häutung. Es gab viele Hürden, auf denen buchstäblich nicht Eine Raupe zurückgeblieben war. Ihr Aussehen war zwar auch gelbbräunlich, doch für den Kenner vollständig verschieden von jenem kranker Raupen. Höchst charakteristisch ist aber das Verhalten gesund aus der Häutung gekommener Raupen frischem Futter gegenüber. Während kranke Raupen in kürzester Frist das frische Futter mit ihren Leibern bedecken und höchst unruhige Bewegungen machen, bleibt die gesunde Raupe sehr phlegmatisch auf ihrem Platze sitzen, sobald sie nur mit ihren Fresswerkzeugen dem Futter beizukommen vermag. Frisch mit Zweigen belegte und somit verdeckte

fresslustige Raupen werden erst in dem Masse wieder sichtbar, als das Futter verschwindet.

Auch die Excremente der Raupen lassen sofort erkennen, ob die Verdauung der Thiere normal ist. Bei gesunden Raupen sind sie nämlich fest, dunkelgrün, an den Enden scharfkantig, wie abgeschnitten, und an den Seiten so von Längenstreifen gefurcht, als bestände der Ballen aus neben einander gesetzten Säulchen. Sobald Erkrankung der Eingeweide, resp. Störung der Verdauung eintritt, sind die Kanten und Einschnitte an den Excrementen weniger scharf oder gar nicht vorhanden; auch die Farbe ändert sich und wird häufig hellgrün.

Da von dem Moment an, als die Raupen sich zur Häutung setzen, bis dahin, wenn dieselben vermittelst der Netze auf ein neues Lager übertragen werden können, mindestens 48 Stunden vergehen werden, so muss der Züchter durchaus darauf sehen, dass die Raupen kurz vor der Häutung auf ein neues Lager kommen. Geschieht diess nicht, sondern bleiben sie auf dem alten Lager, so wird dasselbe bald anfangen zu verschimmeln, und stark riechende Gase zu entwickeln, was natürlich den Raupen höchst nachtheilig werden muss. Während der Häutung ist auf eine Wärme von 17 — 18° Réaumur und fortwährende Zuführung frischer Luft, resp. das Oeffnen der obersten Fensterflügel, zu halten. Von der 4. Häutung ab erhielten die japanischen Raupen täglich von Früh 4½ Uhr bis Abends 9 Uhr 10 — 12mal reichlich Futter von Hochstämmen. Die Fresslust war überaus gross. Obwohl das Laub sehr kräftig war, so blieb doch sogar von den Rippen der Blätter fast keine Spur übrig. Jetzt, da alle Hände mit dem Herbeischaffen des Futters beschäftigt waren, zeigte sich der unschätzbare Nutzen der Netze bei dem Reinigen hinsichtlich der Zeitersparniss in überraschender Weise. Es waren z. B. zur Umlagerung der Raupen von 33 Hürden *) à 2½' Breite und 3½' Tiefe für den Raupenpfleger und einen 11jährigen Knaben nur 42 Minuten erforderlich.

Am 15. Mai waren die Raupen ausgekrochen, und am 13. Juni fing, einige Vorläufer abgerechnet, die Hauptmasse an

---

*) Zum Belegen der Hürden benützten wir früher grobe Leinwand, das Schock à circa 2 Thlr., geben aber jetzt aus mehrfachen Gründen starkem Packpapiere, von dem zu jeder Hürde 2 Bogen nöthig sind, und von dem das Buch 7 Sgr. kostet, den Vorzug.

spinnreif zu werden. Als Material zum Einspinnen wurden theilweise Hobelspäne verwendet, die dem Zweck besonders entsprechend sind, wenn sie von der schmalen Seite eines 1zölligen Bretes abgestossen und derartig zerschnitten werden, dass die Stücke sich so zusammenrollen, wie nebenstehende Figur ()(zeigt. Bei der Hauptmasse der Raupen wurden indess d'Avril'sche Spinnhütten benützt, deren Zweckmässigkeit nach verschiedenen Richtungen hin allgemein anerkannt ist. Wenn auch ihre Anschaffung für den Augenblick ein wenig kostspielig ist, so sind sie doch für grössere Zuchten (etwa von $^3/_4$ Loth an) schliesslich billiger als alle andern Vorrichtungen.

Bei dem Einspinnen der japanischen Raupen zeigte sich die schon im Vorjahr beobachtete Einscheinung neuerdings. Sie suchen nämlich nicht gern nach passenden Gelegenheiten umher, sondern benützen bei dem geringsten Anhalte den Platz in nächster Nähe. Lag z. B. ein Netzstab auf der Hürde hohl, so benützten die Raupen sofort den Raum unter demselben, und nicht selten fanden sich dort 12 — 15 und mehr Cocons einer hinter dem andern. Dass dieser Mangel an Lust zum Steigen *) nicht in Krankheit zu suchen sei, war aus mehreren Zeichen zu ersehen. Wenn man nämlich die spinnreifen Raupen an die d'Avril'schen Spinnhütten setzte, so fassten sie sogleich mit den Füssen an, so dass man ohne Mühe im Stande war, eine grosse Menge Raupen in kürzester Zeit in die Spinnhütten zu setzen. Wären die Raupen krank gewesen, so hätte sich diess schon daran erkennen lassen, dass sie bei dem Ansetzen an die Spinnvorrichtungen nicht festgehalten hätten, sondern häufig wieder herabgefallen sein würden, da bei beginnender Pilzsucht die Fusssohlen wie versengt erscheinen. Auch die ausgezeichnet schön geformten und seidenreichen Cocons waren ein untrüglicher Beweis von Gesundheit. Sie waren, der geringeren Grösse der Raupen entsprechend, kleiner als unsere gewöhnlichen Gelbspinner, so dass von den weissen 380 — 420, von den grünlichen etwa 500 Cocons eine Metze füllten; die gelben, wovon nur $^1/_2$ Metze vorhanden waren, standen den übrigen etwas voran. Eine Metze weisser, guter, lebender Cocons wog

*) Wir haben nachträglich aus verschiedenen Berichten erfahrener Züchter gesehen, dass dieselben zur Zeit der Spinnreife durch Herstellung einer grössern Wärme im Raupenzimmer sehr guten Erfolg erzielt haben. Wir werden diese Erfahrung bei unserer nächsten Zucht benützen.

1 Pfund 13 Loth, und ergab bei dem Haspeln 4 Loth 2 Quentchen Seide. 1/4 Metze grünliche japanische Cocons, von denen allerdings 500 Stück in die Metze gehen, ergab reichlich 1 Loth 2 Quentchen reine Seide. Es bestätigt sich hierdurch, dass frische Cocons bester Qualität den zehnten Theil ihres Gewichtes an reiner gehaspelter Seide ergeben. Sortirt also ein Züchter seine Cocons-Ernte einsichtig und gewissenhaft, so wird er aus dem Gewichte der besten Waare den Seidengehalt derselben und somit den Werth der Metze mit Rücksicht auf den Preis, den die Haspel-Anstalt pro Loth Rohseide zahlt (die Bunzlauer Central-Haspelanstalt zahlte 1862: 8 Sgr.), leicht bestimmen können. *)

Bei der vorzüglichen Gesundheit der Raupen wurden sämmtliche gute Cocons — schwache gab es nur circa 2 bis 3 Metzen bei circa 54 Metzen sehr fester Cocons — zur Nachzucht ausgelegt. Nachdem die Cocons von der Floretseide befreit waren, wurden sie auf die mit Papier belegten Hürden in parallelen Reihen mit Sorgfalt so gelegt, dass zwischen den Reihen ein ganz schmaler Raum (etwa 1/8 Zoll) frei blieb. **)

---

*) Oft werden auch die Cocons bei dem Tödten verdorben. Dem Züchter ist das Tödten der Cocons auf nassem Wege, also direct durch Wasserdampf, durchaus zu widerrathen. Ist nämlich die Abtrocknung nicht in vorzüglicher Weise gelungen, so haspeln sich nachher die Cocons schlecht. Am besten geschieht das Tödten durch trockene Wärme, z. B. im Backofen. Nur muss man sich durch ein Thermometer überzeugt haben, dass die Wärme 50 Grad nicht übersteige. Die Cocons müssen bei dem Tödten in Leinwand, z. B. in Säcke, eingeschlagen und vor dem Versenden genau sortirt werden. Denn bleiben einzelne schwache Cocons unten den guten, so können jene leicht von diesen bei dem Transporte so gedrückt werden, dass sie Flecke verursachen. Befleckte Cocons lassen sich aber schlecht oder gar nicht abhaspeln, verringern also den Werth der Ernte.

**) Wenn von einzelnen Seidenzüchtern empfohlen wird, die zum Auskriechen bestimmten Cocons mittelst einer Nadel auf Schnüre, die etwa 3' lang sind, zu ziehen, und an Gerüsten aufzuhängen, und diess Verfahren als das beste hingestellt wird, so müssen wir offen bekennen, dass diess für uns vollkommen unverständlich ist.

Sobald nämlich der Schmetterling aus dem Cocon hervordringt, sucht er mit den Füssen einen vor demselben liegenden Gegenstand zu ergreifen, mit Hilfe dessen er sich leicht und schnell vollends herauszieht. Im natürlichen Zustande, wo die

Das accurate und gedrängte Nebeneinanderlegen der Cocons in der Reihe ist desshalb durchaus nothwendig, damit der Cocon bei dem Auskriechen des Schmetterlings fest liegen bleibt, und sich der letztere leicht und ohne Anstrengung aus demselben herausziehen kann. Einiger Raum zwischen den Reihen muss aber vorhanden sein, damit der auskriechende Schmetterling nicht durch einen unmittelbar vor ihm liegenden Cocon den Ausweg versperrt findet. Wenn die Hürde nicht ganz mit Cocons bedeckt ist, so wird ein Theil derselben besonders befestigt werden müssen. Diess geschieht am besten dadurch, dass man mittelst eines feinen Pinsels und mit dünnflüssigem *Gummi arabicum* die Cocons auf der Unterlage von Papier reihenweise anklebt.

Die Wärme im Zimmer wurde gleichmässig auf 16—18° Réaumur erhalten. Nach circa 14 Tagen, also in den ersten Wochen des Juni, erschienen die ersten Schmetterlinge. *) Mit

---

Floretseide den Cocon umgibt, hält sich der Schmetterling an den festgespannten Fäden derselben an, wie wir diess oft gesehen haben. Sind jedoch die Cocons aufgereiht, schweben sie also in der Luft, so wird der Schmetterling vergeblich nach einem Anhalt suchen, und nur mit vieler Anstrengung und nach grosser Ermattung aus dem Cocon gelangen, in vielen Fällen auch stecken bleiben. Auch würde das Aufreihen einer einigermassen grösseren Parthie Cocons sehr viel Zeit und Mühe in Anspruch nehmen, da es natürlich mit grosser Sorgfalt ausgeführt werden müsste, um die Puppen nicht zu verletzen. Welchen Nutzen aber dieses Verfahren gewähren soll, vermögen wir nicht zu entdecken.

*) Bei dem Auskriechen muss ein gewissenhafter Züchter zugegen sein. Da es nämlich vollständig unmöglich ist, an der äusseren Form der Cocons mit Sicherheit das Geschlecht zu erkennen, so ist es am besten, sich auf eine Scheidung der Cocons in vermeintlich männliche und weibliche gar nicht einzulassen. Bei dem Auskriechen erscheinen in Folge dessen Männchen und Weibchen durch einander. Da es nun auch bei der besten Zucht immer eine Anzahl verkrüppelter Schmetterlinge geben wird, so muss der Züchter diese sofort nach dem Auskriechen entfernen, um die Paarung mit gesunden Schmetterlingen, die sonst auch verloren wären, zu verhindern.

Die meisten Seidenzüchter, welche über Grainesgewinnung geschrieben haben, rathen, die augenblickliche Paarung auch der gesunden Schmetterlinge zu verhindern, um ihnen Zeit zu geben, sich der Flüssigkeit zu entleeren, welche sie enthalten;

Ausnahme eines Tages, an welchem 20 Weibchen mehr als Männchen erschienen, waren stets die letzteren in einer kleinen Ueberzahl vorhanden. Wie erwartet werden durfte, waren die Schmetterlinge von trefflicher Beschaffenheit. Die Paarung, bei der sich die Thiere selbst überlassen blieben, erfolgte leicht und lebhaft. Von 7 Uhr Früh ab wurden die beisammenhängenden Paare vorsichtig von den Cocons abgenommen, und auf besondere mit Leinwand bedeckte Hürden gesetzt. Einzeln sitzende Männchen und Weibchen wurden ebenfalls abgenommen, aber nicht zu den Paaren gebracht, sondern auf eine besondere Hürde, und erst nach erfolgter Paarung von hier weggenommen und zu den ersteren gesetzt. Dadurch erreichte man die vollständige Gewissheit, dass jedes Weibchen befruchtet wurde.

Um 3 Uhr Nachmittags wurde angefangen, die Paare zu trennen, und zwar in folgender Weise. Man nimmt den Hinterleib des Weibchens sanft zwischen die Fingerspitzen der linken Hand, das Männchen in die der rechten, und dreht das letztere, ohne zu ziehen oder zu zerren, behutsam um sich selbst, resp. um seine Längenachse. Diess scheint die beste Methode zu sein, die Paare zu trennen, da mit seltener Ausnahme die Trennung fast augenblicklich erfolgt. Sollte diess einmal nicht geschehen, so setzt man das Paar wieder weg, und wiederholt nach einiger Zeit den Versuch. Nach der Trennung bringt man die Weibchen *) noch nicht sogleich auf die zum Legen bestimmte Lein-

---

wenn dieselbe von brauner Farbe ist, soll es kein gutes Zeichen sein. In Bezug hierauf sagt aber Boullenois in seinem sehr empfehlenswerthen „Rathgeber für Anfänger im Seidenbau" (Stettin, Grassmann, 15 Sgr.): „Wir selbst haben im Jahre 1842 diese Vorschrift wiederholt, aber wir haben seitdem in etwas unsere Meinung geändert. Erstlich entleeren sich fast alle Schmetterlinge unmittelbar nach dem Auskriechen, und zweitens ist es nicht wahrscheinlich, dass die Natur, welche so bewundernswürdig in allen ihren Werken ist, und insbesondere in dem grossen Act der Wiedererzeugung ihrer Wesen, unserer Hilfe bei diesem Acte bedarf. Alles, was wir thun können, ist, dass wir mehr Regelmässigkeit und Ordnung in die Form der Wesen bringen; darum sind die augenblicklichen Paarungen zu verhindern, nicht um den Schmetterlingen Zeit zur Entleerung zu geben, sondern um die Paarung der missgestalteten zu verhindern."

*) Die Männchen verursachen durch das Schwirren mit den Flügeln viel Staub, der bei einer grösseren Zucht sehr unangenehm für die

wand, sondern auf ein besonderes Stück Leinwand; sie entleeren sich nämlich in der Regel einige Minuten nach der Trennung einer grossen Menge Flüssigkeit, und um die Leinwand möglichst rein und sauber zu halten, wartet man diess ab. Zum Absetzen der Eier ist feiner, weisser, recht glatter baumwollener Stoff *) (Shirting) zu verwenden. Der von uns benützte war circa 28 Zoll breit, und kostete pro Elle 3 Sgr. 9 Pf. Von solchem Stoff wurde ein Stück von der Länge eines Gestelles mit circa 8 Fuss an beiden Enden an Bretchen befestigt, und in einer Etage des Raupengestelles, aus dem die Hürden entfernt waren, wagerecht ausgespannt. Damit eine vollständig glatte, tischförmige Fläche entstehe, wurden von 6 zu 6 Zoll Bretchen untergelegt.

Aus vielfachen Gründen, die wir weiter unten näher mittheilen werden, halten wir es für durchaus zweckmässig, die Graines von der Unterlage überhaupt nicht abzulösen, sondern auf ihr auskriechen zu lassen. Ein Beweis dafür, dass man diess auch in China und Japan für das Beste hält, dürfte darin zu finden sein, dass man dort die Eier auf Papier oder Actendeckel legen lässt, wovon sie nicht abgelöst werden können. Wir hätten auch starkes, feines Maschinenpapier dazu verwendet, wenn dadurch nicht die Versendung der Eier sehr unbequem gemacht würde. Um nun aber bei dem Verkauf der Graines mit Leichtigkeit und Sicherheit das Gewicht derselben bestimmen zu können, wurde die ganze Fläche durch weisse Baumwollenbändchen von circa $^1/_4$ Zoll Breite in Vierecke getheilt; die zwei Längenstreifen theilten die Breite der Fläche von 28 Zoll in 3 Theile, die Querstreifen befanden sich 12 Zoll weit aus einander. Auf diese Weise entstanden Vierecke von 12 Zoll Länge und 9 Zoll Breite, von denen jedes circa ein Loth Graines enthielt. Da es auch wünschenswerth erschien, halbe Lothe zu erhalten, so wurden die Bändchen so befestigt, dass Vierecke von 6 Zoll Länge und 9 Zoll Breite entstanden. Um zu wissen,

---

Arbeiter wird; die Männchen müssen desshalb nach der Trennung bei Seite und für den Nothfall einer theilweisen Wiederbenützung in einen dunklen Behälter, doch nicht zu dicht beisammensitzend, gebracht werden.

*) In Bezug auf den Stoff, der zur Unterlage für das Absetzen der Eier gewählt wird, hat der Vorstand bei seinen Graines-Ankäufen leider schon mehrfach sehr betrübende Erfahrungen gemacht.

wie viel man Graines auf den Bändchen hat, muss man dieselben vorher wägen.

Wenn man die Weibchen behufs des Eierlegens auf die solcher Gestalt abgetheilte Leinwand bringt, so hat man darauf zu achten, dass dieselben ziemlich eng beisammen sitzen. Bis Abends gegen 8 Uhr ist die Hauptmasse der Eier schon abgesetzt. Während dieser Zeit muss aber eine verständige und aufmerksame Person fortwährend die Aufsicht über die Schmetterlinge führen. Ist nämlich eine Fläche ganz dicht und gleichmässig mit Eiern besetzt, so fasst man die Schmetterlinge, welche für ihre Eier keinen Raum mehr finden, sanft an den Flügeln und setzt sie dahin, wo noch Raum ist. Auf diese Weise wird man die Leinwand überraschend schön und gleichmässig dicht mit Eiern besetzt erhalten, wie diess auch an den japanischen Papierblättern zu bemerken war. Setzt man jedoch die Schmetterlinge anfangs zu weit aus einander, so dass die Leinwand zwischen den Eierparthien der Schmetterlinge stellenweise frei bleibt, so wird es durch Tags darauf dahin gesetzte Weibchen nicht gelingen, die Lücke gleichmässig ausgefüllt zu erhalten. Wir liessen die Weibchen 24 Stunden auf ihrem Legeplatze sitzen, und brachten sie nach dieser Zeit, um für die frischen Weibchen Platz zu machen, auf neue Legeplätze, so dass wir also die Eier der ersten 24 Stunden von denen der zweiten 24 Stunden getrennt erhielten. Uebrigens wurde die Hauptmasse der Eier, wie schon erwähnt, gleich in den ersten Stunden nach der Trennung gelegt, und zwar derart, dass die Eier des ersten Tages circa 160 und die des zweiten Tages circa 10 Loth wogen. Nach den zweiten 24 Stunden wurden die Weibchen weggeworfen.

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die Graines von einzelnen Schmetterlingen circa 14 Tage nach dem Legen schon auskriechen. So war es auch bei den Japanern; diese Raupen haben Mitte August gesponnen, und circa 2 Metzen zumeist sehr fester Cocons ergeben; 4 Stück derselben wurden als Versuch zur Nachzucht ausgelegt. Zufällig war die Auswahl so gut getroffen worden, dass zwei Weibchen und zwei Männchen erschienen, die gesund waren, und reichlich Eier legten. Die Fruchtbarkeit der Weibchen ist sehr bedeutend; wir haben in zwei mit Sorgfalt überwachten Fällen gefunden, dass Ein Schmetterling 800—900 Eier legt. Sowie die Raupen, Cocons und Schmetterlinge denen der gewöhnlichen Gelbspinner an Grösse nachstehen, so sind auch die japanischen Graines kleiner. Wir haben $^1/_{10}$ Loth

Graines von beiden Racen mit Sorgfalt gezählt, und gefunden, dass auf das Zoll-Loth circa 35.000 jap. Graines und circa 24.000 von der schlesischen Gelbspinnerrace zu rechnen sind.

Wenn sich unter den Graines unbefruchtete, bekanntlich an der gelben Farbe erkennbar, befinden, so glauben wohl manche Züchter, diese seien in jedem Falle von unbegatteten Weibchen, und wundern sich, dass ihrer Aufmerksamkeit ein solches entgangen sei. Einzelne solcher Eier werden sich allerdings auch in der besten Zucht finden; treten sie jedoch zahlreicher auf, so ist diess ein Zeichen, dass die Schmetterlinge nicht gesund waren. Es geschieht dann, dass trotz aller Begattung von den Weibchen unbefruchtete Eier gelegt werden, entweder, weil die Weibchen nicht hinreichend empfängnissfähig oder die Männchen impotent waren, oder auch Beides zusammentraf, und desshalb der Eierstock nur theilweise oder gar nicht befruchtet wurde. Die Japaner waren auch in diesem Puncte so musterhaft, dass auf vielen der oben beschriebenen Vierecke nicht Ein unbefruchtetes Korn sich vorfindet. Die Graines sind überhaupt so rein, und die Leinwand so wenig durch die Entleerungen der Schmetterlinge beschmutzt, dass ein probeweises Abnehmen einiger Lothe ergeben hat, dass nur 3 pCt. auf Unreinigkeiten vom Gewicht der Graines abzurechnen sind.

Was nun diese von der Leinwand abgenommenen japan. Graines (Weiss-Spinner) betrifft, so haben wir mit denselben eine merkwürdige und räthselhafte Erfahrung gemacht. Um nämlich genau festzustellen, wie viel bei dem Abwägen der Graines sammt der Leinwand auf Unreinigkeit zu rechnen sei, nahmen wir circa 6 Loth und ebenso die circa 10 Loth wiegenden Eier von den zweiten 24 Stunden ab. Diese Graines wurden in flachen Tellern, in unmittelbarer Nähe derer, welche sich auf den Tüchern befanden, aufbewahrt. Während nun letztere keinerlei Leben verriethen, und nur das bekannte marmorirte Aussehen der normal fortschreitenden Entwicklung zeigten, krochen zu unserem nicht geringen Erstaunen aus den losen Eiern während des ganzen Herbstes, so lange die Wärme auf 6—7° Réaum. und darüber stand, täglich Raupen aus. Als endlich die Temperatur bis auf 5° sank, erschienen keine Raupen mehr. Im Ganzen mögen mehr als 5 pCt. der abgelösten Graines ausgekrochen sein. Durch eine scharfe Loupe sieht man übrigens deutlich, dass in vielen Graines die Ausbildung des Thieres ebenfalls schon weit vorgeschritten ist, die gewiss bei länger dauernder Wärme auch zur Vollendung gekommen wäre.

Dass diess nicht nur eine Eigenthümlichkeit der von uns gezogenen japan. Graines, sondern überhaupt dieser Race eigen ist, geht daraus hervor, dass dieses räthselhafte Auskriechen auch an den 5 oder 6 aus der Provinz bezogenen Posten beobachtet wurde, und ebenso an andern Orten, wo japan. Grünspinner gezüchtet worden waren, sich zeigt. Hält man nun hiergegen das völlig normale Befinden der Graines derselben Race auf den Tüchern, und erwägt man, dass das Ablösen der Eier immer eine gewaltsame Procedur bleibt, — dass das Zertheilen oder Zerreiben der bei dem Abtrocknen zusammentrocknenden Graineskliimpchen wegen des vielen Gummi, den gerade die Japanesen an sich haben, auch nicht ohne eine gewisse Anwendung von Gewalt geschehen kann, so wird man sich ohne Zweifel lieber für das Verbleiben der Graines auf ihrer Unterlage entscheiden. Hierzu kommt aber noch, dass bei der letzteren Aufbewahrungsart jedes der Graines der Luft ausgesetzt bleibt, was selbst bei der zweckmässigsten Aufbewahrung loser Graines in dem Masse niemals möglich sein wird. Dass endlich das Auskriechen der Räupchen bei den festklebenden Graines leichter von Statten gehen wird, als bei abgelösten, dürfen wir auch nicht unerwähnt lassen, wenn es auch nicht gerade besonders betont werden soll.

Bezüglich des eben geschilderten vorzeitigen Auskriechens könnte uns nun Jemand sagen, dass diess vielleicht nicht vorgekommen sein würde, wenn die Graines, sowie es Boullenois sogar vorschreibt, sogleich, nachdem sie gelegt waren, in einen Keller gebracht worden wären, der immer dieselbe Temperatur hat. Wir hätten demnach unsere Graines schon Anfangs Juli in den Keller bringen müssen, und wenn sie auch zuweilen während solcher Nächte, in denen die Temperatur der Luft jener des Kellers gleichstand, an die frische Luft gebracht worden wären, so ist wohl gewiss, dass die lange Einwirkung der unvermeidlich feuchten, dumpfen Kellerluft der Gesundheit der Graines nicht förderlich sein kann. Den Hauptgrund gegen eine solche Aufbewahrung finden wir jedoch in dem Naturwidrigen derselben. Betriebe man die Zucht im Freien, so würden die Schmetterlinge ihre Eier an die Zweige der Maulbeerbäume absetzen, und hier müssten dieselben jeden Witterungswechsel bis zum nächsten Frühjahre durchmachen. Dass diess den Graines nicht schadet, im Gegentheil dieselben gesund erhält, beweisen z. B. auch die Erfahrungen vieler Seidenzüchter, die glückliche Zuchten mit solchen Graines machten, welche zufällig von den

Schmetterlingen auf die Ränder der Hürden gelegt worden waren, die man nach der Zucht auf den Dachboden gebracht hatte. Hier waren die Graines der Temperatur des Sommers, Herbstes und Winters ausgesetzt, und ergaben im nächsten Jahre ein gutes Resultat, wahrend nicht selten die aus derselben Zucht stammenden Graines, die man aber von der Unterlage gelöst und in der üblichen Weise aufbewahrt hatte, kranke Raupen ergaben. Ein auffallendes Beispiel hiervon enthält der Jahresbericht des Brandenburger Seidenbau-Vereines pro 1861/62. Kaufmann R. Friedheim in Berlin hatte eine grosse Quantität Graines gezogen, und nach dem Auslande verschickt, aber die Nachricht erhalten, dass die Zuchten davon vollständig misslungen seien. Eine kleine Portion dieser Graines, etwa 2 Loth, war zufällig auf den Hürden zurück und sitzen geblieben, und allen Unbilden der Witterung ausgesetzt. Die davon gezogenen Raupen jedoch geriethen, sowie die Japanesen, ganz ausgezeichnet.

Indem wir unsere Mittheilungen hier schliessen, geben wir der angenehmen Hoffnung Raum, dass das gebotene, aus allen uns zugänglichen Quellen geschöpfte Material der Beachtung gewürdigt und dass insbesondere die erste Abtheilung (I.) als geeignete Grundlage der in der Kammer bevorstehenden Commissions-Verhandlungen befunden werden möge. Die Wichtigkeit des Gegenstandes erfordert eine höchst eingehende Untersuchung und Prüfung der Mittel zur Förderung der Seidenzucht im Inlande, und weil eben die Erfahrungen über Seidenbau-Versuche in nördlichen Gegenden erst durch ihre Vielfältigkeit überzeugende Kraft gewinnen, war es geboten, die Mittheilungen der bezüglichen Vereine, in der Abtheilung D (Seite 93—108) übersichtlich zusammengestellt, möglichst im Detail wieder zu geben.

Wien, im Februar 1864.

Inhalt.

II. Mittheilungen über den technischen Betrieb:

Druck und Papier von Leopold Sommer in Wien.

Wien, 1864.
Druck und Papier von Leopold Sommer

Vögl



